Nº462 Año XVIII • 2016
Sale viernes sí, viernes no
PRÁCTICA • ACTUAL • QUINCENAL

# Computer Hoy

computerhoy.com
Miembro del grupo Computer Bild

MÁS PÁGINAS
NUEVAS SECCIONES
MÁS COMPUTER HOY

## Comparativa tablets

# ¿PUEDE EL NUEVO iPAD CON TODOS?

**Modelos de 9" a 13"** con iOS, Android y Windows 10

8 MODELOS A PRUEBA



ESPECIAL Consejos de seguridad

## ¡Haz tu teléfono invencible!

**25 Trucos** para estar a salvo de espías, hackers y ladrones

ACTUALIDAD



## El secreto de los iPhone

**Así son las fábricas** de Apple

## WhatsApp llega a tu PC

Descubre las novedades en **Windows y Mac**

PRÁCTICO



## Sorprende a tu audiencia

Cómo hacer las **presentaciones** más llamativas






## Comparte vídeos en directo

Emite en streaming con **Periscope**

TEST



## 20 estrellas de la música

**Auriculares** para todos los oídos

**PC MSI** Nightblade X2
**Monitor EIZO** Foris FS2735

## La pareja perfecta para los más gamers

# DISFRUTA DE LAS MEJORES REVISTAS










**Todas disponibles en tu kiosco digital:**





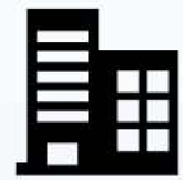



“Por fin una compañía española le ha dado la vuelta al CLOUD”

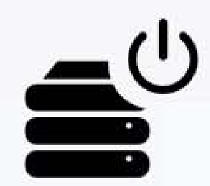
CLOUDBUILDER NEXT
desde
**15€/mes**

## **Cloudbuilder Next de Arsys.** El nuevo Cloud.

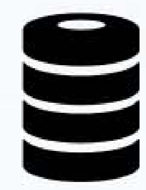
Una compañía española, creadora de la primera plataforma Cloud Hosting en Europa, le da la vuelta a los servicios Cloud con el lanzamiento de Cloudbuilder Next.



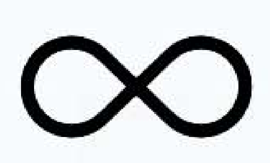
4 Centros de Datos en España y EEUU



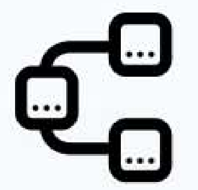
Servidores cloud desplegados en 1 min



Almacenamiento SSD



Tráfico ilimitado



Balanceo de carga

EL MEJOR SERVICIO AL CLIENTE | INNOVACIÓN TECNOLÓGICA | 19 AÑOS DE EXPERIENCIA




www.arsys.es | 902115530

El precio no incluye IVA


Nº 462

# EDITORIAL



**CARLOS GOMBAU**
Redactor Jefe

# ¿APROVECHAMOS LOS DISPOSITIVOS EN MOVILIDAD?

**ESPAÑA, ¿TERRITORIO MÓVIL?** A estas alturas de la película no sorprende a nadie que la mayoría de los estudios sitúen a España a la cabeza de los países con mayor porcentaje de usuarios de dispositivos móviles. Así, el informe 'Digital in 2016' apunta que el 87% de la población tiene al menos un terminal (el mayor índice de entre 30 países analizados) y que el 80% de los consumidores adultos posee un smartphone, frente al 73% que cuenta con un ordenador. Además, un 77% de la población (casi 36 millones) accede a Internet de forma habitual y un 86% de estos lo hace diariamente. Pero 'Spain is Different'...

Para empezar, somos uno de los pocos países en el que los tablets 'se venden como churros'. Un 38% de los ciudadanos tenemos uno y se encuentran en 9 de cada 10 hogares. Solo nos vemos superados por Reino Unido (51%), Singapur (42%) y Australia (41%). Nos gusta la tecnología móvil, las pantallas de alta resolución, las fundas –cuanto más llamativas mejor–, las redes sociales... Somos presumidos, nos priva estar a la última tecnológicamente hablando y, por qué no decirlo, en algunos casos aparentar un mayor estatus social. Ahora bien, ¿sabemos exprimir las posibilidades que nos brindan?

**¿SOMOS MÁS DE APPS, JUEGOS Y VÍDEOS? Y, SI ASÍ ES, ¿NECESITAMOS UN TABLET DE 1.400 € O VALE CON UNO BÁSICO DE 250 €.**

Y en este sentido, sorprenden también los tiempos de uso y conexión. Sin entrar a valorar si más horas indican sacar mayor provecho o si la culpa es de las tarifas, lo cierto es que la tendencia mundial a nivel de tráfico web pasa por los smartphones, con un aumento interanual del 21% en 2015. Mientras, en España, el tráfico móvil bajó un 9%. ¿Somos más de juegos y vídeos? Y, si así es, ¿necesitamos un tablet de 1.400 € o vale uno de 250 €?

carlos.gombau@axelspringer.es  @cgombau

## No te pierdas...

### TU TELÉFONO INVENCIBLE



Te damos los mejores trucos y consejos para que puedas poner tu smartphone a salvo de espías, hackers y ladrones. Página 30

### ELIGE EL TUYO: TABLETS VS IPAD

En el mercado hay una variada oferta de tablets. El iPad siempre ha ido a la cabeza, pero ¿le superará alguno de la competencia con Android o Windows? Página 44



### EL FUTURO: 5G PARA EL 2020

La industria ya está planteando el siguiente estándar 5G, que viene con novedades importantes. Te contamos cuáles. Página 70

## Tu opinión cuenta...

# SUMARIO



## ACTUALIDAD



### LA FÁBRICA DE iPHONES

Vigilancia total y trabajo duro: así es el día a día en una fábrica de iPhones, uno de los móviles más deseados. Página 10



### ESPIADOS EN EL TRABAJO

Las nuevas tecnologías agilizan las tareas, pero también dan a las empresas la posibilidad de controlar a sus empleados. Página 16



## PRÁCTICO




### CONTENIDOS LLAMATIVOS

El servicio Genially te permite crear contenidos que captan la atención de tu audiencia. Página 36



### VÍDEOS EN STREAMING

La app Periscope te permite compartir vídeos en vivo y en streaming mientras otros los comentan. Página 40



## TEST

### 20 ESTRELLAS DE LA MÚSICA

Los auriculares son perfectos para escuchar tu música. Te contamos cuáles son los mejores. Página 54



### FUNCIONAL Y POTENTE

Sin grandes acabados, el Aspire E15 de Acer llega dispuesto a seducir por todo lo que tiene en su interior para ofrecerte. Página 62



## SABER MÁS



### PREGUNTAS & RESPUESTAS

En esta sección de la revista, damos respuesta a las dudas sobre tecnología que nos hacéis llegar. Página 78



### ¿UN ÚNICO SISTEMA?

El usuario inconforme nos habla de los distintos sistemas operativos, y de la posibilidad de utilizar varios. Página 81

# ¡ABRE LA PUERTA CON TU MÓVIL!

Abre la puerta con tu smartphone gracias a la cerradura **ENTR** de **TESA ASSA ABLOY**




La puerta de entrada de tu casa es uno de los puntos clave en la seguridad de tu hogar. Por eso, no debes dejar al azar el sistema de cierre que la debe asegurar. El nuevo cilindro inteligente ENTR de TESA ASSA ABLOY es un sistema de cierre inteligente que te permite abrir la puerta de tu casa de forma inalámbrica desde tu teléfono y varias opciones más en las que, por supuesto, están incluidas las llaves tradicionales.

## Instalación en 5 minutos

Para instalar el sistema de cierre de seguridad ENTR no necesitas ser un maestro del bricolaje. Se puede instalar en cualquier puerta de perfil europeo para convertirlas en puertas inteligentes. Hacerlo es tan sencillo como sustituir el cilindro mecánico de tu cerradura actual por el de ENTR, algo no te llevará más de 5 minutos y que podrás hacer tú mismo sin realizar taladrados ni modificaciones. Desde el exterior nada indicará que el sistema de cierre de seguridad se ha modificado, pero en el interior te esperan todo el abanico de comodidades para entrar a tu casa que proporciona el sistema ENTR.

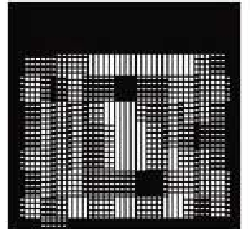
## Controla el acceso a tu casa

La primera comodidad destacable es el hecho de poder olvidarte de las llaves ya que ENTR de TESA ASSA ABLOY asegura el acceso a tu casa utilizando sistemas inteligentes como la apertura desde un sensor de huella dactilar, teclado numérico, mando a distancia o desde una app instalada en tu smartphone. Este sistema de cierre inteligente te permite crear diferentes credenciales que puedes activar o desactivar para mantener el control de acceso a los empleados del hogar o a la familia.

## Seguridad sin fisuras

ENTR monitoriza en todo momento el estado de la puerta avisando si se queda abierta demasiado tiempo. Una vez cerrada, ENTR acciona todos los bulones y ganchos de seguridad por lo que, mientras la puerta está cerrada, se mantiene el máximo nivel de seguridad posible. Además se pueden dar de baja las credenciales si se pierden o las roban, evitando el coste de encargar nueva llaves.

**¡DESCUBRE LO ÚLTIMO EN SEGURIDAD INTELIGENTE!**



**ENTR te permite abrir la puerta de tu casa desde una aplicación instalada en tu móvil o tablet, por lo que ya no tendrás que preocuparte de las llaves.**

**Con el mando a distancia programable también podrás abrir cómodamente la puerta de tu casa.**

**CON ENTR PODRÁS ABRIR LA PUERTA DE TU CASA USANDO TU SMARTPHONE**

La foto de la semana

# UNA IMAG

Un error en la representación de imágenes en el iPhone o el Mac puede llegar a bloquear determinadas apps. Según informó el investigador de seguridad Lander Brandt, el fallo puede llevase a cabo mediante el uso de imágenes PNG manipuladas y malintencionadas, que pueden llegar al usuario a través de distintas vías, por ejemplo mediante un un mensaje de correo electrónico que contenga dicha imagen. Esto hará que se bloquee la app correspondiente, sin que sea posible tener acceso a ella.

Foto Lander Brandt

# EN PELIGROSA

# TOP 5 Noticias importantes

# ... Y LO QUE SIGNIFICAN PARA TI

## 1 CANON PRESENTA UNA CÁMARA RÉFLEX CON UN SENSOR DE 120 MEGAPÍXELES

El fabricante japonés acaba de presentar en Shangai, durante el evento Canon Expo, una cámara digital réflex cuyo sensor es de 120 megapíxeles. Los asistentes pudieron comprobar la infinidad de detalles que capturaban las fotos de la cámara, sin precio ni fecha anunciada, al ser proyectadas en pantalla gigante.



## 2 SAMSUNG PAY LLEGA A ESPAÑA

Samsung ha anunciado hace unos días el lanzamiento en España de Samsung Pay, su servicio de pago móvil. Nuestro país será el primero de Europa en introducir este nuevo sistema, que podrá utilizarse en cualquier punto de venta que admita tarjetas contactless y con numerosos modelos de dispositivos Samsung que integren conectividad NFC. Samsung Pay está protegido hasta por tres niveles de seguridad distintos.

## 3 LA IA DE FACEBOOK QUE ENTIENDE TEXTO COMO SI FUERA HUMANA

Facebook ha presentado DeepText, un nuevo motor de procesamiento del lenguaje que utiliza una IA y, aprovechando varias arquitecturas de redes neuronales artificiales, obtiene la capacidad de entender con precisión humana el contenido y el contexto de miles de mensajes por segundo en más de 20 idiomas, incluso variaciones de cada idioma relacionadas con las diferentes jergas y grafías.

## 4 LA VENTA DE VIDEOJUEGOS EN ESPAÑA VUELVE A CRECER, SUPERANDO LOS MIL MILLONES

La industria del gaming ha pasado de ser el patito feo del sector audiovisual a una de las más boyantes del mundo. En nuestro país, las ventas de videojuegos volvieron a crecer, generando ingresos de más de 1.000 millones. El crecimiento de la facturación es de un 8,7% respecto a 2014, una cifra que se aproxima a los dos dígitos y que, en plena crisis, puede considerarse como un auténtico éxito.



## 5 EL CABLE SUBMARINO MAREA UNIRÁ EUROPA CON ESTADOS UNIDOS

Facebook, Microsoft y Telefónica ha anunciado una alianza para financiar y fabricar un gran cable submarino llamado MAREA, que conectará Estados Unidos con Europa a través de España. MAREA tendrá una longitud de 6.600 km y 8 pares de fibra óptica. Partirá de las playas de Virginia (Estados Unidos) y conectará con Europa a través de Bilbao.

# ASÍ SON DE iPH




Apple es la empresa más valiosa del mundo, aclamada por inversores, adorada por millones de clientes. Los productos de la compañía de California son de culto, sobre todo el iPhone. Pero detrás de toda esta pasión hay una gran sombra: informes sobre **horas extra excesivas**, suicidios y enfermedades entre los empleados de la mayoría de los proveedores chinos de Apple, han generado muchos titulares. En la producción de los iPhone se producen condiciones de trabajo similares a los de los tiempos oscuros de la industrialización, dicen los activistas. Ahora, por primera vez, un reportero del portal de finanzas americano Bloomberg pudo hacerse una idea sobre el terreno, de primera mano.

## Vigilancia total

La visita nos conduce al esperpéntico mundo de la **vigilancia total** en el gigantesco campus de la fábrica que está situado a las puertas de la mega-metrópolis Shanghai. 'Pegatron' pone en el letrero, junto con 'Foxconn' (que tiene una fama aún peor), es uno de los fabricantes más importantes del iPhone. Su facturación anual asciende a unos **24.000 millones de euros**.

## Big John lo controla todo

John Sheu, conocido por el mote "Big John" o "el alcalde", es el jefe de la fábrica y quien gobierna personalmente las instalaciones, en la que **50.000 empleados** ensamblan iPhones en las cintas de montaje. El día laboral comienza en un portal de seguridad: se escanean las identificaciones de la empresa y las caras. Después han de pasar por detectores de metal. El chequeo requiere 2 segundos por empleado. Big John lo deja claro: **"¡cada segundo cuenta!"**. En el tiempo que se pierde con los controles se podría estar montando iPhones.

## Disciplina prusiana

Tras el correspondiente chequeo, los empleados siguen las flechas que hay en el suelo y que conducen a la nave de fabricación. En las paredes hay posters que deben inspirar. Entre los segmentos de escalera hay colgadas redes, para **impedir suicidios**. En los vestuarios los empleados se colocan redecillas azules en el pelo y se cambian los zapatos por unas chanclas de plástico. Después el personal se forma en **'unidades' de 320 empleados**, con precisión militar, como se describe en el informe de Bloomberg. '¡Buenos días!' dicen todos a coro y el 'alcalde' los saluda, flanqueado por sendos empleados con sus respectivos iPads.

# LAS FÁBRICAS
# IONE

Echamos un vistazo a un mundo que, normalmente, siempre está blindado. Vigilancia total y trabajo duro, incluso más allá de lo que dicta el sentido común, son parte del día a día en una fábrica de iPhones, uno de los móviles más deseados del mundo.



# ACTUALIDAD

# El tema de la semana

## Fábrica gigante de iPhones

Tras otro escaneo de identidad, todos se dirigen a sus posiciones predeterminadas en la cadena. En ella, hombres y mujeres construyen iPhones turno tras turno. Tras el trabajo se dirigen a una de las residencias de las instalaciones, cuyo tamaño equivale a 90 campos de fútbol. Tienen plaza mayor propia, estación de policía y oficina de correos. **Todo está regulado**. A primera vista no se aprecia nada raro. Es decir: la imagen que proyectan es correcta. Los empleados de Pegatron pueden hacer **hasta 80 horas extra** de forma legal gracias a un permiso especial, ya que China sólo permite un máximo de 36 horas extra.

## Semanas de 60 horas

La empresa dice que hay un sistema de verificación de identidad que registra a cada trabajador con exactitud: los códigos en las tarjetas de acceso están conectados con una base de datos que registra las horas de trabajo, sueldos y gastos en la cantina. Los responsables de la fábrica reciben un aviso en su iPad cuando un trabajador llega al límite o si trabaja más de 6 días seguidos. Gracias a este **sistema de vigilancia** de alta tecnología, dice Apple, se habría respetado la regulación de semanas de 60 horas hasta un 97% en el pasado 2015.

## Demasiadas horas extra

Pero **las críticas no cesan**. La organización China Labor Watch recibió hace poco 1.261 nóminas de Pegatron con indicaciones sobre horas extra excesivas y compensaciones reducidas. La acusación es que el sistema de control mostrado a los reporteros se puede manipular con software. “Al final todo es cuestión de programación”, afirma Li Qiang, el director del grupo, frente a Bloomberg.

Debido a los **salarios reducidos**, normalmente son los propios trabajadores los que quieren hacer tantas horas extras como sea posible. Pero muchos confiesan que eso es cada vez más difícil a causa de los estrictos controles que se han implementado. ¿Y cuánto cobran los empleados que montan los iPhones que posteriormente se distribuyen por todo el mundo? De media, el **salario mensual** de un empleado de la fábrica Pegatron está entre 4.200 y 5.500 yuanes (entre **580 y 750 €**). Así que dicho salario mensual se corresponde con el precio de un iPhone en China.



**“Hasta 60 horas a la semana y un control total: las condiciones para los empleados chinos de Apple son ultra-duras”**

**Rainer Schuldt**
Redacción



Cada empleado de la fábrica de los iPhone ha de pasar por un control electrónico de seguridad al comienzo de su turno.



El sistema de comprobación de identidad no sólo revisa las horas de trabajo del empleado y las posibles horas extra que haya realizado, sino que también registra los gastos efectuados en, por ejemplo, la cantina.



Pasando lista: por la mañana todos los empleados forman en filas y los responsables controlan la corrección de la vestimenta laboral.




Todo a la vista: en la oficina del director de la planta se encuentran unos tableros en los que están colgadas fotografías de todos sus súbditos.



Trabajar como chinos: los empleados cobran un salario mensual equivalente a lo que cuesta un iPhone en los comercios de China.

Muchos usuarios de WhatsApp lo llevan pidiendo desde hace tiempo: quieren chatear desde el PC. Hasta ahora, sólo se podía hacer desde la página web **web.whatsapp.com** o con software no oficial como Waow. Sin embargo, ahora ya tienes el programa oficial como descarga gratuita.

Al igual que la versión para navegador, **el programa te muestra la lista de contactos y el chat actual**, uno al lado del otro. Incluye todas las funciones importantes para chatear y, sobre todo, ofrece la comodidad del teclado completo del PC. Pero si esperas poder usar la app sin móvil, te decepcionarás: para la instalación has de vincular el PC y el móvil; y, para usar el chat en el ordenador, tu móvil necesita una conexión a Internet (ver el cuadro de la derecha).

## Notific ciones Push e Win ow 10

El logo de WhatsApp en la barra de tareas muestra los mensajes nuevos. Por su parte, **las notificaciones de escritorio funcionan tanto en Windows 10 como en el Mac**. El número de versión, 0.2.684 permite suponer que se trata de un desarrollo temprano. Si quieres probar las novedades antes que nadie, puedes activar las actualizaciones Beta del programa, en *Ayuda*.

# PRODUCTOS CURIOSOS EN




## UN OLOR ESPECIAL

Todo estamos ya aburridos de los ambientadores. A lo mejor se debe a la saturación de los aromas comunes como 'Brisa Marina' o 'Sueño de Lavanda'. ¿Qué te parecería un ambientador con el olor 'Sopa de pollo'? Precio 24,95 €.

## UNA FORTUNA TRITURADA

No es broma puedes comprar 500.000 € en Amazon cuidadosamente triturados. Perfecto como soporte para libros o tope de puerta para nuevos ricos. Precio 19,95 €.




## CENTRIFUGADO

Una lavadora en funcionamiento, en DVD. Según el fabricante eso es un sonido de lo más relajante. Las grabaciones de tres modelos diferentes te proporcionan una variedad emocionante que no te debes perder. Precio 7,99 €.







## CAJA DE HERRAMIENTAS

El producto más curioso del gigante de las compras online la navaja Wenger Giant con 141 funciones. ¡Eso sí que es algo que puedes comprar! Pero casi nunca hay existencias. Pero si consigues una tienes diversión para rato. Precio actualmente agotada.




## RADIOACTIVO

¿Se trata de un artículo de broma? Pues no, es de lo más real. Amazon vende mineral de uranio para uso científico. La clave está en que el nivel de radioactividad no es suficiente como para dañar a nadie. Precio 39,95 €.



## ¡TIENE NARICES!

¿Nunca has echado de menos ducharte y que tu dispensador de gel fuera una nariz gigante? Y si tu gel es de color verde, el efecto 'mocos' es perfecto. Precio 59,99 €.

# amazon

En los almacenes de Amazon duermen los productos más curiosos. Computer Hoy los ha encontrado para ti.




## PACK DE BIGOTES

¿Tras afeitarte ya no funciona el reconocimiento facial del móvil? Este paquete de bigotes de emergencia te ayuda. Precio 8,88 €.



## LINTERNA 'PUNTERA'

¿Todavía llevas gorra o sombrero? Olvídalo, porque esta cinta mágica te elevará a un nuevo nivel. ¡Ideal para fiestas, la discoteca o el súper! Precio 64,99 €.

## APEPINADO

Hay cosas que no sabes que necesitas, hasta que las ves. Como, sin ir más lejos, esta funda para tu dedo en forma de pepino. ¿A que es imprescindible? Precio 8,99 €.



## ABRIDOR DE FITNESS

¿Primero el deporte y luego una cerveza? Con este aparato tan práctico puedes hacer tus ejercicios en un momento y de paso abrir la cerveza para tenerla lista cuando hayas acabado tu rutina. Precio 8,90 €.




## HIPSTER A TODA COSTA

Para ser un buen hipster necesitas una buena barba. Si no te apetece dejártela crecer o no tienes tiempo, hay otras soluciones más inmediatas. Como esta. No te sorprendas si se ríen. Precio 38,06 €.



## AMIGO PARA SIEMPRE

No dejes que una inoportuna bronca con tu novio te deje sin abrazos para ver la tele. Con este cojín siempre tendrás a alguien que te rodee con un brazo. Y sin quejarse nada de nada. Precio 11,39 €

## SENCILLAMENTE NADA

El regalo definitivo para los más exigentes, sabelotodos y los que ya lo tienen todo nada. ¿O el envoltorio ya cuenta como 'algo'? Precio 10,29 €.

# ESPIADOS EN... ¿EL TR

Utilizar la cuenta de correo electrónico del trabajo para enviar y recibir mensajes personales nunca ha sido buena idea, pero ahora a este peligro de que tu información personal caiga en manos de los jefes se han sumado otros con las nuevas tecnologías. Más que nunca conviene ir con pies de plomo para no acabar mezclando la **vida personal con la privada**.

## Nuevas formas de control

El teléfono de empresa también se ha convertido en un arma de doble filo para muchos empleados, ya que este dispositivo guarda toda la información laboral que almacenas en él, pero también la privada que puedas ir conservando: fotos, mensajes personales, utilización de apps... Y es que muchas veces es imposible que al final tu **móvil de empresa** no acabe convirtiéndose un poco en tu propio móvil.

Por ello, es más que recomendable vigilar con sumo cuidado para qué utilizamos este terminal profesional y qué clase de datos estamos guardando. En cualquier caso, separar la vida personal de la laboral es lo más prudente y aconsejable.

Si no, tal vez puedas verte en la misma situación que la trabajado-


Vigilar el correo electrónico del trabajo es una de las medidas más comunes de control por parte de las empresas.

# ABAJO?

Las nuevas tecnologías han servido para agilizar y convertir nuestro trabajo en más efectivo, pero también han brindado a las empresas la oportunidad de controlar férreamente a sus empleados. ¿Cómo lo hacen?



ra de una empresa situada en California (EE.UU.), que fue despedida tras desinstalar del teléfono que le habían facilitado una app que **controlaba sus movimientos** durante la jornada laboral y, también, en sus periodos de descanso (personales)

Su nombre es Myrna Arias y en aquel momento era ejecutiva de ventas de Intermex. Arias denunció a la empresa por despido improcedente y por, lo más grave aún, **ser espiada** durante su tiempo libre.

## En el punto de mira

Y es que desde hace años está permitido que las empresas puedan controlar la cuenta de correo electrónico del trabajo, puesto que de alguna manera les pertenece. Eso sí, siempre y cuando te avisen previamente de su intención de hacerlo. Si no es así, el caso se convierte en algo muy diferente: se tratará de una intromisión en tu **intimidad**, de la misma forma que lo es monitorizar lo que haces en tu tiempo de ocio a través de aplicaciones instaladas en el **teléfono de empresa**, por mucho que este terminal esté destinado únicamente al trabajo.

Pese a que la eclosión de las nuevas tecnologías ha servido para facilitar el trabajo, también ha pro-

## AVERIGUA SI TUS EMAILS ESTÁN SIENDO ESPIADOS

Seguro que te suena uno de estos nombres: **Yesware**, **Bananatag** o **Streak**. Son herramientas que sirven para gestionar tu correo corporativo. Son muy famosas porque son muy fáciles de utilizar. Es tan simple como que incluyen en tu correo una imagen transparente de un píxel que envía una notificación a tus jefes de cuándo has abierto un mail y dónde estabas. Si sospechas que puedes estar siendo controlado así, tranquilo. Existe una extensión para Google Chrome con la que puedes saber quién utiliza los correos para 'fisgar'. Es **Ugly Email** y te advierte de cuáles son los correos de tu bandeja de entrada que están siendo rastreados.

# Todo sobre seguridad

## Según una sentencia del Tribunal Supremo, aunque el trabajador tiene derecho a la intimidad, no puede imponer ese respeto si utiliza un medio cedido por la empresa

vía más todos los datos privados y la intimidad de las personas.

En España, en concreto, el Código Penal que está a punto de entrar en vigor tiene la intención de endurecer las penas que se encuentran recogidas en el artículo 197, un texto que hace referencia a los delitos de **revelación** de secretos. El caso anteriormente mencionado de Myrna Arias, la trabajadora de California, entraría claramente dentro de este artículo 197.

La tendencia en Europa es avanzar en la protección de datos y en intentar poner coto a la inmensa cantidad de información sensible que

Al mismo tiempo, los móviles no son los únicos instrumentos digitales de espionaje a los que tienen que hacer frente los empleados, puesto que las **redes sociales** se han descubierto como el arma preferida de las empresas para vigilar a sus trabajadores o incluso a sus candidatos a futuros trabajadores.

No en vano, tienes que fijarte mucho en lo que pones en Twitter, Facebook o Instagram, por poner algún ejemplo, puesto que un comentario o una foto un tanto desafortunada podría costarte tu **empleo**. No olvides que nada pasa desapercibido en Internet y menos

### ¿SABÍAS QUE...

...Microsoft ha desarrollado un sistema que permite espiar a los empleados? Utiliza la tecnología Kinect y es capaz de contabilizar el tiempo que pasan en Internet, en sus emails y procesando material. Pero esto no es todo, porque también puede analizar los gestos y el modo de hablar y alerta ante un comportamiento inadecuado.

porcionado eficaces herramientas de 'vigilancia' que permiten a las empresas ejercer un mayor control sobre todos sus empleados.

De lo que no hay ninguna duda es que el derecho laboral está cambiando. Ahora, ante el empresario se presenta la posibilidad de **vigilar** los movimientos informáticos de sus empleados prácticamente en cualquier momento y situación.

Lo cierto es que en Europa no está tan extendido el sistema de monitorizar los movimientos de los trabajadores a través de telefo[illegible] de las empresas como lo está en **Estados Unidos**. Pero sin embargo, sí son más habituales los localizadores en vehículos que usa[illegible] potenciales para saber en todo momento dónde están los trabajadores. Pese a su indiscutible eficacia, este sistema de **control de ubicación** deja de ser efectivo desde el momento en que el trabajador desciende del vehículo.

En general, en Estados Unidos las líneas que separan lo privado de lo público están mucho más desdibujadas que en la Unión Europea.

Un significante hecho que pone de relevancia esta diferencia entre ambos es que en Europa está a punto de salir un nuevo **reglamento** cuyo objetivo es el de proteger toda-



Es necesario controlar la imagen que se ofrece en las redes sociales porque un desliz desafortuando puede llegar a costar el puesto de trabajo del despistado.

existe en los grandes portales, un tema de creciente preocupación.

### Tecnología controladora

Sin embargo, es cada vez más común que las compañías se tomen ciertas libertades y que se aprovechen de los avances en las nuevas tecnologías para controlar más a sus empleados. Como consecuencia de los constantes cambios laborales que hacen que muchos empleados trabajen en su **domicilio** parte o toda su jornada, un control preciso de su actividad requiere que éste tenga lugar tanto dentro como fuera de sus puestos de trabajo y durante o después del horario laboral que esté marcado por la empresa.

en las redes sociales que todo lo ven y donde todo queda almacenado.

Los 'despistes' más comunes que han llegado a costar el **despido** a más de un trabajador alrededor de todo el mundo son hacer una broma de mal gusto, una foto inapropiada, realizar un comentario inadecuado sobre la empresa donde se trabaja, escribir con faltas de ortografía o revelar información que es considerada como confidencial.

Estas meteduras de pata en poco tiempo se convierten en virales, se mueven por todo el mundo y ya no hay vuelta atrás. Son muchos los ejemplos que han llegado a oídos de los jefes y que han acabado en un **despido** inminente.


Los teléfonos móviles se han convertido en una excelente herramienta de control para las empresas que se proponen vigilar minuciosamente la actividad de sus empleados.



**Es necesario que la empresa informe a sus trabajadores de las formas de vigilancia que pueden llegar a ejercer y hacerlo previamente a que las pongan en marcha.**

Uno de los más conocidos es el de la mujer estadounidense a la cual se le rescindió el contrato después de su primer día de trabajo en una guardería por **publicar un vídeo** en Facebook en el que afirmaba que 'odiaba estar rodeada de niños'. Por supuesto era una broma, pero sus jefes no lo entendieron así.

Otro es el protagonizado por Justine Sacco, que perdió su empleo como directora de comunicación de InterActiveCorp después de escribir un tuit que ponía "Me voy a África. Espero no pillar el sida. Es broma. ¡Soy blanca!". Este comentario rápidamente recibió numerosas críticas, debido a su tono racista.

Por ello fue despedida de su empleo. Es fácil deducir, por tanto, que las empresas no dudan ni un segundo en rescindir su relación laboral con uno de sus empleados si este pone en peligro la **credibilidad** de empresa y daña su imagen pública, en especial si se trata de una institución pública. Un nuevo ejemplo de ello es el trabajador de la Casa Blanca que perdió su trabajo por tuitear información interna.

La **reputación** online es lo primero, e Internet no olvida nada.

## La polémica está servida

Este nuevo método de control abre un debate de si las empresas están respaldadas por la ley o no para poder espiar a sus trabajadores a través de los correos electrónicos, teléfonos y demás dispositivos. Hay que tener muy presente cuando se utilicen las herramientas de trabajo que existe el derecho del empresario de verificar que los medios propiedad de la empresa que son facilitados al trabajador son utilizados en el cumplimento de la **prestación laboral**, pero también el derecho a la intimidad del trabajador, el cual debe ser respetado dentro del marco de las relaciones laborales. En este ámbito, es factible en ocasiones acceder a informaciones que conciernen también a la vida íntima y privada del trabajador

El equilibrio entre ambos derechos es muy difícil de establecer, tal y como recoge una sentencia del **Tribunal Supremo** que señala que "aunque el trabajador tiene derecho al respeto a su intimidad, no puede imponer ese respeto cuando utiliza un medio proporcionado por la empresa en contra de las instrucciones establecidas por ésta para su uso y al margen de los controles previstos para esa utilización y para garantizar la permanencia del servicio". En otras palabras, si la empresa te ha **informado** como trabajador que va a existir un control de tu correo electrónico, en principio esta vigilancia estaría permitida. Así, si utilizas esta herramienta para fines personales, la empresa podría despedirte y estaría protegida por la ley al no vulnerarse tu intimidad, como mínimo en los términos que ha establecido el **Tribunal Europeo de Derechos Humanos**.

En definitiva, para que tu jefe pueda espiarte tu correo electrónico y tu teléfono móvil de empresa es necesario que te haya informado **previamente** de que puede hacerlo, siempre y cuando esta medida de vigilancia esté orientada a mejorar la prestación del servicio para la que fuiste contratado.

Por todo ello, no te lo pienses dos veces y utiliza el sentido común y la prudencia: lo más recomendable es que el correo de empresa lo utilices únicamente para cosas relacionadas con el trabajo y apagues el teléfono al finalizar tu jornada laboral. **Diferencia** así tu vida privada de tu actividad profesional.



**Una sentencia del Tribunal Supremo señala que el respeto a la intimidad de un trabajador no puede imponerse cuando está utilizando un medio facilitado por su empresa.**

## CÓMO PROTEGER TU MÓVIL

**Otro de los dispositivos más espiados por los jefes es el móvil de empresa que ponen a disposición de algunos de sus empleados. Estos son algunos de los trucos más efectivos para que puedas protegerlo de las miradas ajenas.**

1 Instala un programa antimalware que detecte y elimine de forma automática el software malicioso que llegue a tu móvil.

2 Revisa las apps y desinstala cualquier tipo de aplicación que no te hayas descargado tú directamente en el teléfono.

3 Desactiva el GPS del móvil. Ten en cuenta que algunas apps no funcionarán si lo haces. Pero, sin duda, es una forma efectiva de que tu ubicación no sea conocida.

4 Gestiona tus cuentas de usuario utilizando Latch, una herramienta que crea una especie de pestillos digitales para proteger tus identidades online.




**Pero para saber cómo protegerte de verdad, primero es necesario que sepas cómo te pueden espiar:**

1 Localizando tu móvil. Existen múltiples apps que sirven para este fin. No en vano, muchos smartphones incluyen ya la opción de bloquearlo en remoto. Además, la herramienta Cell Tracker ofrece la posibilidad de saber dónde ha estado el móvil y quién lo ha utilizado.

2 Espiando tu WhatsApp. Aunque borres las conversaciones y chats de tu cuenta de usuario, el servicio Recover Messages permite recuperar todos los mensajes que hayas escrito. ■

# HERCULES P32 D
# CONVIÉRTET

La labor de DJ no siempre está lo suficientemente reconocida. Pese a que algunos llegan a ser ídolos de masas y reunir a miles de personas bailando bajo los sonidos de sus platos, durante mucho tiempo ha reinado la idea de que un buen DJ no necesita más que una buena **lista de reproducción** y unos cuantos efectos resultones. Pero nada más lejos de la realidad. Hay mucho camino por recorrer antes de poder ejercer de DJ con solvencia. Salvo que te dejes ayudar por una herramienta como **Hercules P32 DJ**, que no te convertirá en DJ profesional de la noche a la mañana pero sí te situará en el buen camino y, sobre todo, te facilitará muchísimo tus comienzos.

## Producir, mezclar, actuar

La controladora P32 DJ lo lleva todo incluido: desde una **tarjeta de sonido multicanal** integrada, hasta el software **necesario –una versión completa de DJUCED 40º–** para instalar en unos minutos y empezar a hacer música enseguida. Conectando unos altavoces, todos podrán escuchar la música que mezclas en directo mientras que tú dispones de una salida previa en tus auriculares. La mesa incluye dos conjuntos de **pads luminosos y ergonómicos**, diversos faders y ruedas para controlar **efectos, filtros, samples, loops** y una enorme serie de funciones.

Cualquiera puede ponerse a jugar y divertirse con la Hercules P32 DJ. Si eres un novato, el software se encarga de conservar el ritmo y la cadencia para que tú experimentes y pruebes a tu antojo y, si eres un profesional, disfrutarás a de las innumerables posibilidades que te ofrece esta mesa. Se encuentra a la venta a un precio de **249€**. Más info en: **www.hercules.com**




**PINCHANDO EN DOS MINUTOS**
La Hercules P32 DJ viene en un paquete con todo lo necesario: consola plug & play, cable y el software profesional DJUCED 40º cargado de samples y efectos. En unos minutos podrás estar pinchando música.

# DJ
# TE EN UN DJ

La mesa Hercules P32 DJ pone bajo tus manos todo lo necesario para producir, mezclar y pinchar como un DJ profesional. Luces, sonido y acción... ¡que no pare la música!




La controladora Hercules P32 DJ se divide en dos superficies que repiten controles y una zona central. A ambos lados están los botones de transporte 4, los pads de 16 teclas , cuatro botones y ruedas de efectos 2 y ruedas para controlar el tempo y los filtros y una pantalla para visualizar el tamaño de los bucles 1. A un lado del área de pads, una columna vertical con cuatro botones para alternar entre modos de actuación 7. En la parte superior del área central se encuentran los controles para buscar en nuestra biblioteca y cargar sonidos 5 y debajo se encuentra la zona del mezclador: ecualizador, grabar, modo Slip, volumen de auriculares, escucha previa, faders de volumen y crossfader 6. Además, la controladora tiene una toma de auriculares y salida de altavoces.

Lo
e

INSPIRON 17" es el primer 2-en-1 de 17 pulgadas del mundo

# EL GRAN CONVERTIBLE

DELL INSPIRON 7000 17" **1.179 €** www.dell.es

Recién presentado en el pasado Computex, el Dell Inspiron 7000 es un 2-en-1 con **pantalla FHD de 17"** y procesador Intel Core de 6ª generación. Este convertible presenta una **bisagra de 360°** que ofrece cuatro modos de uso: modo tablet, modo 'tienda de campaña' para presentaciones, modo 'stand' para visualizar contenidos y modo portátil. Además, este modelo incluye características Premium de serie como un **teclado retroiluminado**, una cámara de infrarrojos que se activa con una sola mirada gracias a Windows Hello y touchpad. El Inspirón 7000 tiene puertos HDMI y VGA, puerto USB 3.0 y conexión Ethernet. Dell ofrece un **adaptador USB-C opcional** y una **batería externa** que añade cinco horas adicionales a su autonomía. Dell Inspiron 7000 ya se encuentra disponible en la web del fabricante por un precio de **1.179 €**.

# UN GRAN COMIENZO

XPERIA E5 **N.D.** www.sony.es

A poco o nada tendrán que renunciar quienes opten por ahorrar presupuesto haciéndose con un Sony Xperia E5, un terminal de gama de entrada que viste procesador Mediatek de **cuatro núcleos**, pantalla HD de **5"**, 1,5 GB de RAM, 16 GB de almacenamiento y cámaras de **13 y 5 MPíx**.




UN XPERIA asequible y capaz, atractivo como móvil de entrada

# RADIO SDR EN PC

FUNCUBE PRO **210 €** www.astroradio.com

Este pequeño dongle es un **receptor USB** que muestra en pantalla, mediante software SDR, todas las emisiones y comunicaciones de radio **HF, VHF y UHF** comprendidas entre 150 kHz y 1.900 MHz. Es compatible con PC, Mac OS y Linux y se encuentra a la venta por 210 €.



# ULTRAFINO, LIGERO... Y POTENTE

ASUS ZENBOOK 3 **N.D.**
**www.asus.com**



Asus ha optado por perfeccionar aún más el diseño del Zenbook 3, aspirando a conseguir el equilibrio perfecto entre tamaño, peso y rendimiento. Con un chasis ultrafino de **11,9 mm** y un peso de **910 g**, el Zenbook 3 es también muy resistente gracias a la aleación de aluminio empleada y Corning Gorilla Glass 4 en su pantalla de **12,5"**. Puede integrar hasta un **Intel Core i7** y **16 GB de memoria RAM**, además de ofrecer hasta nueve horas de autonomía.



ZENBOOK 3
rediseñado para ser aún más ligero, fino y potente

# LA NUEVA FAMILIA

OMEN BY HP **DESDE 999 €** **www.hp.com**

OMEN BY HP
es la serie para los más jugones



HP ha decidido unificar todos los modelos concebidos para los gamers bajo un único sello que ya era conocido: **OMEN**. La nueva familia de productos gaming está formada por portátiles de **15,6" (999 €)** y de **17,3" (1.099 €)** con Intel Core i7 y NVIDIA GTX hasta 965M, y un modelo torre certificado para realidad virtual, con procesador unlocked Intel Core i7 y opción de NVIDIA GTX 1080 desde **1.099 €**.

# Breves

## Impresión compacta

La HP DeskJet 3700 es una impresora multifunción ultracompacta, diseñada para los nativos digitales que quieran un dispositivo conectado y con funciones de impresión, escaneado y copiado. Cuesta **69,90 €**.



## Siempre en pantalla

Nock Senior es un dispositivo localizador en forma de reloj para personas mayores, de modo que sus familiares puedan tener constancia de dónde están en cada momento. Su precio es de **79 €**.



## TV donde quieras

Philips 5200 integra una pantalla Full HD de 24" y unos potentes altavoces junto con conectividad Bluetooth para llevártela a donde quieras. **249 €**.






## el uso del móvil en los viajes

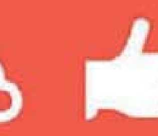
Un 43% de las personas dicen que el móvil es su fuente principal de información cuando viajan.

Los usos más comunes son...









44% ver los mapas

41% tomar fotos del destino

39% leer opiniones de los huéspedes

34% tomar fotos del hotel

35% redes sociales

## las app más populares

mientras se viaja

60% redes sociales

50% mapas

47% mensajería

40% fotos

37% viajes

# Lo último en apps

## La experiencia de Computer Hoy... Udemy



Udemy es una plataforma de cursos online con una amplia oferta de temas y precios. Hemos probado su aplicación móvil como una manera más de seguir sus cursos en cualquier momento y lugar. La app ofrece, además del catálogo para explorar y comprar cursos, la posibilidad de descargar los vídeos para reproducirlos offline, los recursos, ejercicios y las preguntas y respuestas que acompañan cada clase. Tan eficaz como su hermana mayor.

Diseño gráfico con GIMP. La alternativa gratis a Photoshop!
Roxana Falasco
CLASES PREGUNTAS Y ANUNCIOS
Dice que abramos el archivo del ejercicio en la clase de las capas, pero dónde se encuentran estos archivos?
Dice que abramos el archivo del ejercicio en la clase de las capas, pero dónde se encuentran estos archivos?



# APPS PARA TODOS

APPS PARA TODOS **BARCELONA, 18 DE JUNIO** www.smartcityapphack.com

**Apps para todos** es un reto dirigido a todos aquellos desarrolladores que busquen construir **ciudades más accesibles y humanas** por medio de la tecnología y las apps móviles. Impulsado por COCEMFE Barcelona y el Observatori de la Discapacitat Física, forma parte de Smart City Hack y arrancará con un Ideathon el 18 de junio en el Instituto Municipal de Personas con Discapacidad de Barcelona. Tras las ideas aportadas por diseñadores, desarrolladores y ciudadanos, comenzará una **fase de incubación online** en la plataforma de **Smart City Hack**, que alojará webinars, mentorías, talleres y sesiones orientadas a mejorar las aplicaciones ideadas hasta convertirlas en un producto viable. En esta etapa podrán incorporarse nuevas ideas que no hayan sido presentadas durante el Ideathon original. Finalmente, el último paso será el de una **competición online** en la que un jurado y el público seleccionarán las mejores apps, las cuales se enfrentarán en la **final de Apps para todos** que tendrá lugar el próximo mes de octubre.




## NUEVO EN LA STORE

iOS Android 2,99 €

### CUENTA HASTA 10





Con el método Montessori por bandera, la app enseña a los niños a contar y escribir los números del 1 al 10 sin dejar de divertirse ni un segundo.

■ VALORACIÓN: ★★★★½

iOS Android Micropagos

### DE 0 A 5000



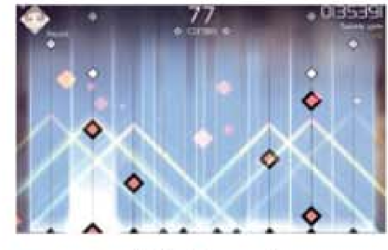


Un completo programa físico que te guiará, según tu objetivo, con voces y ejercicios graduales hasta alcanzar tus metas. Lástima: solo está en inglés.

■ VALORACIÓN: ★★★★

iOS Android Micropagos

### VOEZ



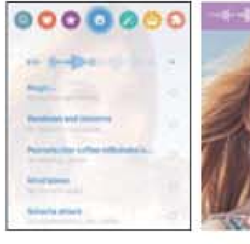


El último juego de Rayark basa su acción en la música y ofrece una combinación de canciones, efectos visuales y jugabilidad (online) irresistible.

■ VALORACIÓN: ★★★★

iOS Android Gratis

### DUBSMASH



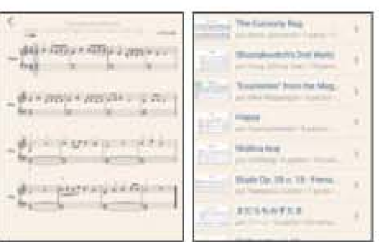


Dubsmash permite el intercambio de mensajes de sonido y vídeos entre amigos y les facilita un sinfín de funciones divertidas para reírse un rato.

■ VALORACIÓN: ★★★½

iOS Android Gratis/1,99 €/5,67€

### MUSESCORE



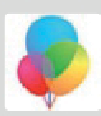


Reproduce partituras del software gratuito MuseScore y, si compras la versión Songbook, tus propias partituras. Le faltan funciones de edición.

■ VALORACIÓN: ★★★½

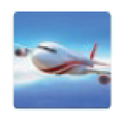
## LO + DESCARGADO

**1 Moments**



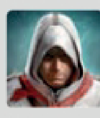
La app de Facebook para reunir y compartir fotos de amigos. iOS y Android.

**2 Simulador de vuelo**



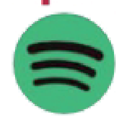
Todos lo que demanda el género: muchos escenarios, aviones y misiones. Android.

**3 AC Identity**



El primer juego de acción RPG de la saga, un espectáculo móvil. iOS y Android.

**4 Spotify Music**



La célebre plataforma musical es gratis también para móviles. iOS, And, WPH.

**5 Cabify**



La versión móvil del servicio para llamar desde cualquier parte. iOS y Android.

# ¡NOS VEMOS!

SEEYOUALL **GRATIS** www.seeyouall.com

SeeYouAll es una aplicación española para facilitar la vida social de las personas, permitiendo que en un grupo de usuarios se convoque una quedada y encargándose de sincronizar la cita con los calendarios de los móviles de los convocados, mantener la comunicación entre todos, presentar cada una de las decisiones necesarias y, si se desea, organizar una votación, etc. En definitiva, SeeYouAll se encarga de todo el trabajo duro y deja para los usuarios la parte de disfrutar. La app es gratuita y está disponible tanto para iOS y Android como Windows Phone.



## Escanea documentos desde tu móvil

**Cuando no tenemos la posibilidad de digitalizar un documento con un escáner de escritorio, Google Drive nos ofrece una solución alternativa.**

**ESCANEA CON TU MÓVIL EN DOS MINUTOS**

Descargar la app Google Drive si no la tienes instalada en tu dispositivo. Ábrela y pulsa el **icono +** en un círculo azul, que sirve para añadir un documento nuevo. Entre las opciones disponibles, opta por la de **Escanear** y verás que la app enciende la cámara y dibuja una cuadrícula en la pantalla. Es tan sencillo como colocar el documento en una superficie plana, enfocar y disparar la cámara. Aparecerá **Escanear en formato PDF** y unas opciones para recortar el resultado, rotarlo o escoger entre color o blanco y negro. Usa las necesarias y guarda el resultado en la nube.

# Entrevista con...



Fred Potter, CEO de Netatmo

## "La IA revolucionará los hogares conectados"

**La compañía Netatmo ha conseguido un lugar importante en el mercado de productos para los hogares inteligentes con innovadoras estaciones meteorológicas, cámaras de vigilancia y termostatos.** www.netatmo.com

**Cámaras de vigilancia, termostatos, estaciones meteorológicas... ¿Qué filosofía común se mantiene detrás de los productos de Netatmo?**
Cuando desarrollamos nuestros productos buscamos hacerle la vida más fácil a los usuarios. Concebimos buenos productos, fáciles de usar y de entender. Traen algo nuevo, ayudan a ahorrar tiempo y permiten acceder a información útil que no podrían conseguir fácilmente de otra forma.

**Pensamos que las cámaras de vigilancia solo son necesarias en las grandes casas o chalés, pero sus cámaras ofrecen otras prestaciones domésticas y familiares, ¿no?**
Una cámara interior como Welcome pone nombres a las caras que ve y notifica quién está en la casa del usuario, ya sea un extraño o un ser querido. Está destinada a padres preocupados, profesionales ocupados y gente que necesita estar al tanto de la vida de sus mayores o de quienes ocupan su casa de vacaciones.

**Al desarrollar sus productos, se plantean satisfacer necesidades ya existentes o proponen otras que el consumidor aún no conoce o no ha considerado necesarias?**
En Netatmo creamos productos que responden a las principales demandas que expresan los consumidores: mejorar la comodidad en el hogar, ahorrar energía y vivir en una casa segura. Desarrollamos cámaras de vigilancia, termostatos y estaciones meteorológicas, escogiendo áreas de mercado en las que sabemos que podemos ser líderes rápidamente.

**¿Cree que el 'hogar conectado' está desarrollándose a la velocidad adecuada? ¿En cuántos años viviremos todos en un hogar totalmente inteligente?**
El mercado del hogar conectado crecerá mucho en los próximos años. A los consumidores les gusta controlar su entorno y están dispuestos a rodearse de dispositivos inteligentes si estos se anticipan a sus necesidades y ofrecen soluciones a los problemas cotidianos. Antes de 10 años, la gente no dirá que un producto está 'conectado' o es 'inteligente', será algo ya asumido.

**¿Cuáles serán los próximos dispositivos inteligentes que entrarán en los hogares?**
La revolución en el sector de la IoT es la llegada de la inteligencia artificial. Hemos incorporado con éxito a nuestros productos innovadores algoritmos de aprendizaje, dándole a los usuarios un nivel de servicio sin precedentes. Queremos mantenernos en este camino y crear nuevos productos para otras categorías del hogar conectado.

# LO ÚLTIMO EN TICBEAT.COM

La información puntual y más completa sobre empresa y educación está en nuestro portal **TICbeat.com**. ¿Quieres saber qué está pasando?

## Breves

### LTE en Mestalla

Nokia y Telefónica desplegarán en el estadio del Valencia CF un sistema que aumentará un 50% la velocidad en la transmisión de datos.



### Curso de verano

IED Madrid oferta cursos de verano para jóvenes entre 14 y 18 años que quieran iniciarse en la animación y creación de videojuegos.

### Sello de seguridad

Se ha presentado una certificación que identifica a las compañías que cuentan con medidas que minimizan el riesgo ante ciberataques.



# TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN MADRID

DIGITAL ENTERPRISE SHOW **www.des-madrid.com**

**Digital Enterprise Show** (DES2016) es el mayor evento global dedicado íntegramente a la **transformación digital** y su primera edición, celebrada el pasado mes de mayo en Madrid, ha reunido a más de 18.000 profesionales y 450 ponentes internacionales que han puesto sobre la mesa temas como Social Business, Liderazgo Digital, Ciberseguridad, Internet de las Cosas o Movilidad. Durante las tres jornadas que compusieron DES2016 se celebró también **Masterminds Congress**, un programa que contó con conferencias sobre liderazgo y digitalización. Según Albert Planas, director del DES2016, "El reto de la primera edición ha sido **involucrar a empresas y speakers** en un proyecto necesario para ayudar a la industria a caminar hacia el futuro. Nuestro objetivo cuando planteamos este evento era aportar una visión global de todas las áreas a las que afecta la transformación digital, tanto en el negocio puramente dicho, como en todo lo que lo rodea, trabajadores, cultura de empresa, etc." Un reto superado que propicia la convocatoria de una segunda edición, del **23 al 25 de mayo de 2017**.




**Más de 18.000 profesionales y 450 ponentes forman el espectacular balance de la primera edición del Digital Enterprise Show de Madrid.**

# JÓVENES EMPRENDEDORES

SFTF 2016 **www.skillsforthefuture.eu**




Madrid ha acogido recientemente a más de 100 estudiantes de 15 países europeos para participar en la competición Skills for the Future. Los vencedores han sido dos españoles, que ganaron tanto el premio final como el del público. El proyecto permite calentar o enfriar un coche con un sistema de control remoto a través de una app sin consumir batería, evitando las emisiones de dióxido de carbono a la atmósfera. Skill for the Future, realizada por Junior Achievement Europa y Hyundai Motor Europe, ha beneficiado con su programa a más de 10.000 alumnos europeos, que han sido asesorados por profesionales de Hyundai.



**César Molina y Héctor Pascual han sido los ganadores de Skills for the future 2016.**

# DE QUÉ SE HABLA EN LA RED

Entra en **ComputerHoy.com** para conocer minuto a minuto lo que ocurre en tecnología y movilidad, y compártelo en Facebook, Twitter y Google+.



## Google no se fía de su IA

Google ha creado un protocolo de seguridad para su IA Deep Mind por si ésta decidiera volverse contra los humanos. Lo que diferencia a esta IA de Google de otras del mercado, es que su capacidad de aprender de sus anteriores experiencias para superarse a sí misma. De esta manera, puede jugar a un videojuego y, tras caer derrotada, aprender el por qué sucumbió y no volver a repetir el error. Por tanto, Deep Mind aprende y se mejora a sí misma, sin necesidad de intervención humana.



¿Qué pasaría si, por un mal funcionamiento, las máquinas que cuentan con Deep Mind se volvieran contra los humanos? Tanto ingenieros de Google como investigadores del Instituto para el Futuro de la Humanidad de la Universidad de Oxford han creado un procedimiento para detener un hipotético mal funcionamiento de Deep Mind en caso de que fuera necesario 'tomar control de sus sistemas, cuyo comportamiento inadecuado pueda traer consecuencias irreversibles'.
bit.ly/1X6xL1Q

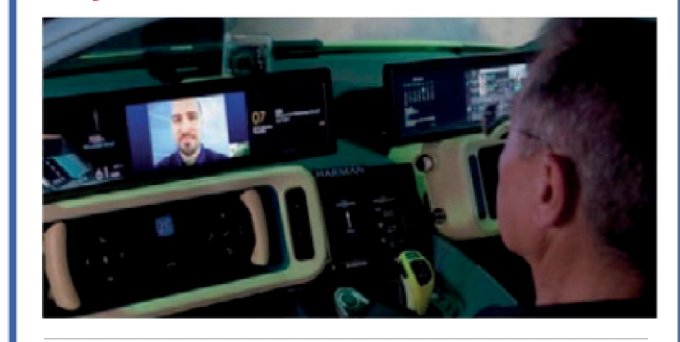


## Los post más comentados

El popular Minecraft es ya el segundo videojuego más vendido de todos los tiempos.
bit.ly/1XwrzRq



¿Estás preparado para montarte en un coche que funcione con Windows 10?
bit.ly/28eVd0H



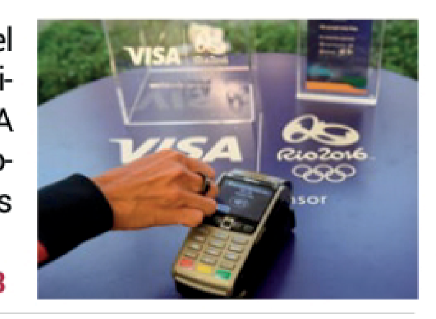
Un grupo de científicos creará genoma humano sintético que podría hacer posible la creación de humanos hechos a medida con modificaciones genéticas.
bit.ly/25Ilc1K

facebook.com/ComputerHoy

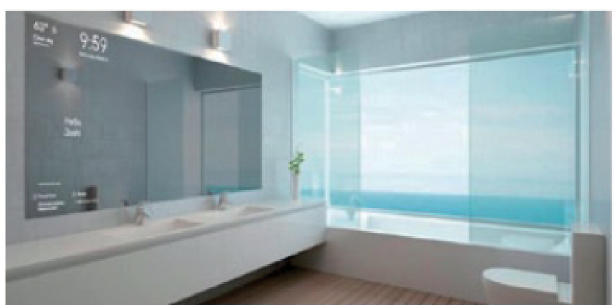


## Los tuits más populares

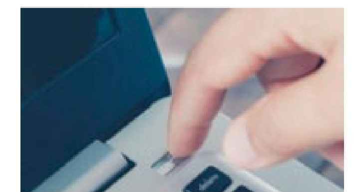
Presentan el anillo inteligente de VISA con el que podrás pagar tus compras.
buff.ly/1TZczr3




Microsoft explica cómo fabricar su espejo mágico inteligente.
buff.ly/1TXLC8o



¿Por qué deberías suspender el PC en lugar de apagarlo completamente?
buff.ly/1XS8es4



@computerhoy

## 5 Comentarios de Facebook

1 **Avispado:** 'Google se prepara por si las máquinas se alzan contra los humanos'. ¡¡¡ESPEREN UN MOMENTO!!!! ¿Y si las máquinas están leyendo esto ?? No tendrían que andar publicando cómo detenerlas... **Facu Traboni**

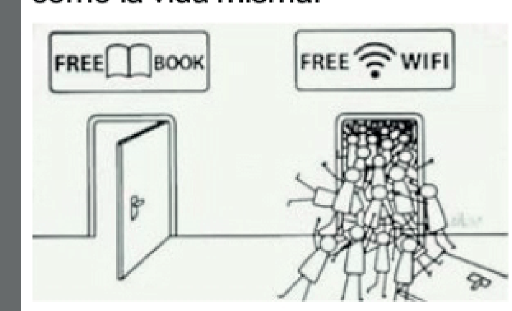
2 **Reivindicativo:** 'Nuevo aseo público convierte las heces en biocombustible'. Que pongan la fabrica en el delta del Llobregat, que tienen toda la materia prima gratis. **Ramón Solé**

3 **Irónico:** '¿Son los iPhone cada vez más rápidos?' Cambiar la carcasa al móvil no lo hace más rápido. **Juanma Fdez**.

4 **Desconfiado:** 'Toyota y el creador del Segway presentan una silla de ruedas capaz de subir y bajar escaleras y desniveles.' Si me da mal rollito a mí, que me podría levantar si pasara algo.... a mi madre no la veo yo subida en esto. **Ernesto Mederos**.



5 **Imagen destacada:** Una situación divertida y tan real como la vida misma.



# El pasatiempo de la semana

# SORTEAMOS 2 Hearphones BT7 Bluetooth




Con estos auriculares inalámbricos Bluetooth de Energy Sistem podrás disfruta de la música allí donde vayas, prescindiendo de los molestos cables. Su precio es de 69,90 €. Más información en www.energysistem.com

Fila 1: LA QUE COLECCIONA SELLOS / ACTIVA Y ENÉRGICA — SOBRE TODO / NIVOSA — "DIMINUTIVO" / NATIVA DE MEDIA, REGIÓN ANTIGUA — AHORA / ÓXIDO DE CALCIO — LECHO O CAMA POBRE — ÉTICA / RECOGIMIENTO — SERPIENTE PITÓN / "MÉDICO INTERNO RESIDENTE"

Fila 2: ÁRBOL MIMOSÁCEO / GARANTIZAR POR MEDIO DE AVAL

Fila 3: UNIDAD LÉXICA MÍNIMA / VENCEDOR DE GOLIAT — ACERERÍA, FÁBRICA DE ACERO / COMILÓN, REGALÓN

Fila 4: (1) — ELEVARSE SIN APOYO / PIEDRA PARA ECHAR SAL AL GANADO — (4) — JALEO

Fila 5: NOMBRE DE VARÓN / ... A, A PESAR DE — RELATIVO A LOS PAJES / QUEDA — FLÚOR / CAOBA, ÁRBOL

Fila 6: HALAGAR, LISONJEAR EN EXCESO / "ASUNTOS EXTERIORES" — COBALTO / "PRÓLOGO"

Fila 7: SEXTA NOTA MUSICAL / AFIRMACIÓN, ASERCIÓN — MUDA / CHILE — (3) — TELA FINA DE ALGODÓN / ANTIGUO OFICIAL TURCO

Fila 8: LA QUE RAE / "IESUS CHRISTUS" — LISTA DE LA MARINERÍA / LITIO — (2)

Fila 9: HOMBRE MUY ELOCUENTE / SOPLAR EL VIENTO A RACHAS — (5) — AEROSTATO / BORO

Fila 10: AFICIONADO A BAILAR

## PALABRA OCULTA

1 2 3 4 5

## CÓMO PARTICIPAR

**Bases del Concurso:**

1 Podrán participar en la promoción los lectores de la revista Computer Hoy que envíen un email, con la información completa solicitada, a la dirección autodefinido@axelspringer.es

2 El premio ofrecido en cada concurso no podrá ser, en ningún caso, canjeable por dinero.

3 Sólo podrán entrar en el concurso los emails enviados hasta la fecha límite (inclusive) que se indica a la derecha, quedando automáticamente descartados los correos que lleguen después.

4 De entre los participantes que envíen la palabra oculta del autodefinido correctamente resuelta, se elegirá a los ganadores del mismo.

5 El hecho de tomar parte en este concurso implica la aceptación de todas sus bases. Válido sólo para el territorio español.

6 Quedan excluidos de este sorteo todos los empleados y familiares de AXEL SPRINGER ESPAÑA, S.A.

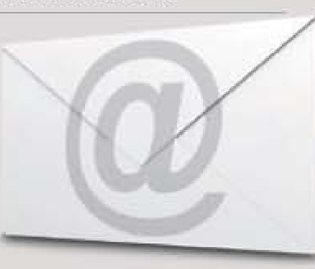
7 Cualquier supuesto que se produjese que no esté especificado en estas bases, será resuelto inapelablemente por los organizadores de este concurso.

La palabra oculta del autodefinido se corresponde con la resultante de los campos enumerados.

**Forma de participación:** Para poder participar, tienes que enviar la solución en un email a la dirección autodefinido@axelspringer.es indicando en el asunto Autodefinido 462.

En el cuerpo del mensaje deberás indicar la palabra oculta, tu nombre, dirección y un teléfono de contacto.

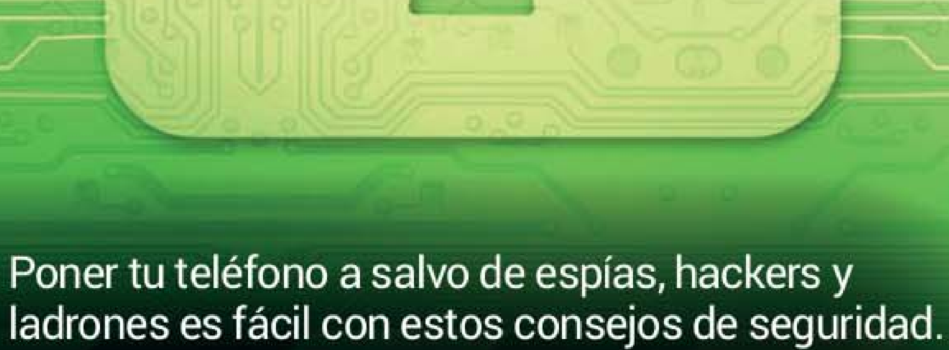
Los datos facilitados formarán parte de un archivo responsabilidad de Axel Springer España S.A., que cederá al fabricante o distribuidor del premio los datos de los ganadores, con el único fin de enviarlo. En caso de recibir un producto defectuoso y/o averiado, Axel Springer España S.A. no otorga ningún tipo de garantía comercial y la reclamación deberá dirigirse contra el fabricante y/o distribuidor del premio.



**Fecha límite: 30-06-2016**
**Premiados nº 460 página 80**

CONSEJOS DE SEGURIDAD

# HAZ TU TELÉ



**Poner tu teléfono a salvo de espías, hackers y ladrones es fácil con estos consejos de seguridad.**

### Aprende a...

Llevar a cabo nuestros consejos para mantener tu dispositivo seguro. Sigue al pie de la letra lo que aquí te contamos y tu teléfono será invencible frente a distintas amenazas.

En un mundo donde los intentos de phishing y la piratería informática móvil están a la orden del día, establecer medidas de seguridad en tu dispositivo es de vital importancia. En Android, los usuarios cuentan con una gran cantidad de opciones para proteger sus dispositivos. De este modo, determinadas funciones como escánear virus, serán algunas de las que deberás realizar para diagnosticar el nivel de seguridad que deseas implementar. Un análisis rápido, con una de estas aplicaciones, te mostrará el nivel de amenaza actual en tu teléfono y resaltará las áreas de tu dispositivo que podrían estar en peligro. Por lo tanto, ahora es el momento de configurar algunos ajustes clave para aumentar la seguridad del dispositivo. También es interesante que descargues algunas aplicaciones para reforzar la seguridad. De este modo, una vez que hayas completado estos pasos, lee también nuestros consejos para mantener tu dispositivo seguro.

# FONO INVENCIBLE

## BLOQUEA EL TELÉFONO

**La primera línea de defensa para tu dispositivo consiste en una barrera que frustre el acceso al móvil.**

Puede ser obvio para la mayoría de usuarios de Android, pero te sorprendería la cantidad de personas que no aplican un bloqueo de pantalla a sus dispositivos. Si tu teléfono cae en las manos equivocadas, la pantalla de bloqueo será tu primera línea de defensa, que los hackers más novatos y los ladrones no podrán saltar. El bloqueo de pantalla es una herramienta imprescindible para cualquier usuario de Android, es totalmente personalizable y la encontrarás disponible en distintas formas: un PIN, contraseña o un patrón. Si no lo has hecho, configura una pantalla de bloqueo ahora mismo.




### TRUCO
#### MÚLTIPLES USUARIOS

Compartir un dispositivo con miembros de la familia es bueno para ahorrar dinero, pero es imprescindible que crees varios perfiles. Así, podrás asegurarte que tus datos personales se mantienen a salvo.

### 1 AJUSTES DE SEGURIDAD

Desde tu dispositivo Android accede a los ajustes del sistema pulsando, por ejemplo, sobre la rueda de engranaje. Luego, localiza la entrada ***Seguridad*** y pulsa sobre ***Bloqueo de pantalla***.

Ajustes BUSCAR
Personal
Fondos
Temas
Pantalla bloqueo/seguridad
Privacidad y seguridad

### 2 TIPO DE BLOQUEO

A continuación aparecerán todos los tipos de bloqueo de pantalla disponibles. Cada uno ofrece un nivel de seguridad distinto, pero cualquiera que elijas será mejor que no tener configurado ningún tipo de bloqueo de pantalla.

Deslizar – Sin seguridad
Patrón – Seguridad media
Número secreto – Seguridad media a alta
Contraseña – Seguridad alta

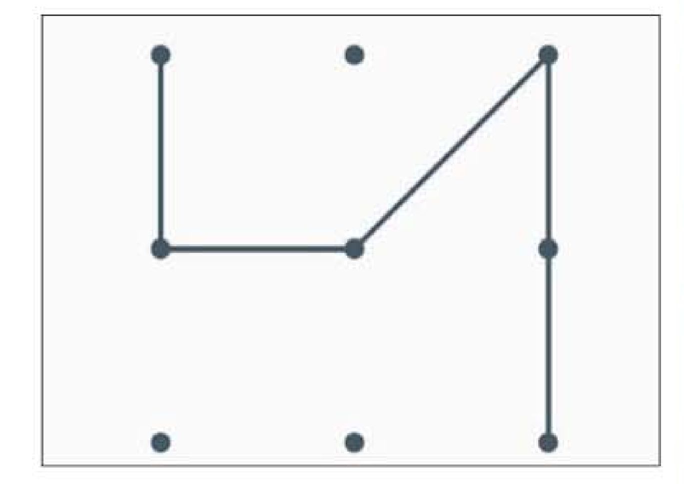
### 3 CONFIGURA UN PIN

Una de las ventajas de elegir un código PIN es que este puede ser tan complejo como desees. Selecciona la opción ***Número secreto***, luego usa el teclado del teléfono para escribir un código. Posteriormente, repítelo para confirmarlo.

El PIN debe contener al menos 4 números
CANCELAR CONTINUAR

### 4 AÑADE UN PATRÓN

Existen otros métodos para lograr mantener alejados a los intrusos. En la lista anterior, selecciona ***Patrón*** y utiliza tu dedo para trazar una línea sobre los puntos que aparecen en la pantalla.



## PROTECCIÓN MÁS EFICAZ

### 1 BLOQUEA LA TARJETA SIM

Para mayor seguridad, puedes establecer el bloqueo de la tarjeta SIM, el cual requerirá introducir un PIN para acceder a los contactos guardados. Ve a ***Ajustes, Seguridad, Otros ajustes, Bloqueo de SIM***, he introduce un PIN.

PIN de SIM
Introduzca el PIN de la tarjeta SIM actual.
Quedan 3 intentos.
CANCELAR ACEPTAR

### 2 AÑADE ALGUNOS DATOS

Ve a ***Pantalla de bloqueo/Seguridad, Mostrar información , Información propietario***, y aquí podrás incluir un mensaje con un número de teléfono donde localizarte (por si alguien encuentra tu móvil).

Mostrar información
Reloj dual
Información propietario
Si se encuentra este teléfono llame al
Gracias
CANCELAR HECHO

### 3 CONTRASEÑA LARGA

Una contraseña más larga es más difícil de descifrar que una corta. Cuando vayas a crear una contraseña para el bloqueo de pantalla, mezcla letras mayúsculas, minúsculas y números, para así garantizar un mayor nivel de seguridad.

Definir contraseña
Pulse Continuar cuando haya acabado

# Protege tu Android

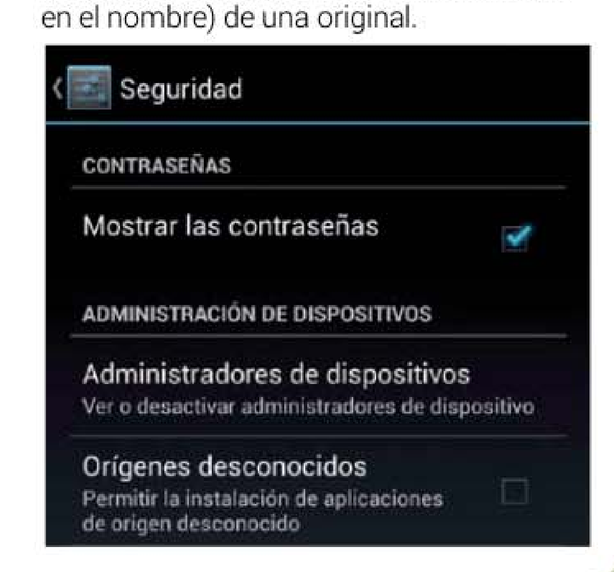
## ANTES DE INSTALAR, REVISA LAS FUENTES

**Protege tus dispositivos moviles frente a software malicioso que pueda dañarlos.**

Una de las ventajas de ser usuario de Android es que tienes acceso a más de un millón de aplicaciones en la tienda de Google Play. Muchas de ellas te ayudarán a sacar mayor partido a tu dispositivo, pero una pequeña minoría puede ser nociva. Para protegerte contra este tipo de aplicaciones, en primer lugar, debes desactivar la opción ***Fuentes desconocidas***, que encontrarás entre los ajustes de seguridad de tu dispositivo. Con esta sencilla configuración evitarás que se instalen aplicaciones procedentes de fuentes poco fiables. Por otro lado, justo antes de empezar a descargar una aplicación, lee siempre los comentarios y críticas de otros usuarios, porque puede que se trate de una aplicación falsa que copia (incluso en el nombre) de una original.




Permitir la instalación de apps de fuentes desconocidas puede ser peligroso.




## PERMISOS DE APPS DUDOSAS

**Algunos permisos no son tan inofensivos como puedas pensar.**

### ACCESO AL TELÉFONO

Es muy común la estafa de dinero a través de apps maliciosas y uno de los métodos más comunes es mediante el acceso a la app teléfono para realizar llamadas a números de tarificación especial. Si una app te solicita permiso de acceso al teléfono, lee primero los comentarios de los usuarios y asegúrate de que no se trata de una estafa.

### DESVÍO AL ID DEL TELÉFONO

La mayoría de apps requieren este permiso y casi siempre es inofensivo. Sin embargo, las apps maliciosas lo usan para enviar el número IMEI del dispositivo. Esto puede generar graves problemas de privacidad e, incluso, puede llegar a inutilizar el dispositivo.

## REVISA APPS DE ALTO RIESGO

**Analiza tus aplicaciones con Clueful.**

Si tienes dudas sobre la seguridad de tu teléfono, la app Clueful puede ayudarte. Escanéa tu teléfono con esta aplicación gratuita y averigua así su nivel de seguridad. Tras el escaner, se te mostrará una puntuación de privacidad, en base a las aplicaciones instaladas. También te muestra las aplicaciones de alto riesgo para que puedas bloquearlas y desinstalarlas, si lo deseas.




## ELIMINA EL MALWARE AL INSTANTE

**Localiza y elimina todos los archivos dañinos.**

Si notas algo irregular en tu dispositivo, puede ser que esté infectado con malware. Antes, esto haría temblar a más de uno, pero ahora existen multitud de aplicaciones todo-en-uno que identifican rápidamente los archivos maliciosos y los eliminan. Una de las mejores es Malwarebytes, una aplicación gratuita capaz de identificar las aplicaciones que han infectado tu dispositivo y de eliminar no sólo la aplicación, sino también todos los archivos de registro asociados a la misma.

0
Malware detectado
Analizando ahora:
/mnt/sdcard/Android/data/c...rces/Maps/v1/wiki/package



Su dispositivo tiene problemas
Versión de la base de datos 2016.01.18.01 ACTUALIZADA
Protección en tiempo real ACTIVADA

### 1 REALIZA UN PRIMER ANÁLISIS DE VIRUS

Desde la pantalla principal de la app, elige la opción ***Realizar un análisis*** y se iniciará así el análisis del dispositivo. Durante el proceso, observa la pantalla para ver si surge algún problema.

### 2 BORRA TODOS LOS ARCHIVOS INFECTADOS

Una vez termine, la aplicación mostrará el resultado. Selecciona cualquiera de las apps o archivos que se muestran como dañinos para iniciar el proceso de eliminación de los mismos.

# CIFRA TEXTO

La privacidad es un tema clave para mantener tu dispositivo seguro. Constantemente, las aplicaciones, servicios y sitios web buscan hacerse con tus datos (casi siempre con buena intención). Sin embargo, existen los espías en la Red, que hacen un seguimiento de los mensajes que envías a otras personas para utilizan para fines comerciales y promocionales. El cifrado de los mensajes es generalmente una tarea muy sencilla, pero es necesario el uso de una aplicación específica para poder configurarlos de la manera correcta.




## LAS MEJORES APPS DE CIFRADO DE TEXTO

### Signal Private Messenger

El principio fundamental de esta app es que, a través de su protocolo de cifrado end-to-end, no guarda tus datos. De este modo, te otorga privacidad, algo que no hacen apps como WhatsApp o Viber.

### Encrypt Text Free

Esta app agrega una contraseña a tus aplicaciones de mensajería, la cual tendrás que introducir antes de abrir la aplicación. Además, a los mensajes más privados puedes añadir sus propias contraseñas.

### Secure Text

Fiel a su nombre, esta app logra hacer prácticamente inaccesibles tus textos para cualquiera que sea ajeno a ellos. La app utiliza un algoritmo RSA altamente potente para el cifrado y el descifrado.

# CUIDADO CON INTERNET

**Aunque el navegador del móvil no presente el mismo nivel de amenaza que el de tu ordenador, no por ello está libre de peligros.**




Si tu navegador de confianza es Chrome, Firefox o Dolphin, estarás cubierto con la mayor parte de los servicios de seguridad que necesitas. Estos navegadores te avisan antes de acceder a un sitio web que ellos perciben como peligroso, mostrándote un mensaje de aviso con una breve descripción sobre los posibles peligros a los que tu dispositivo podría enfrentarse si continúas con la navegación por esa página web. Si accedes a un sitio web malicioso, asegúrate de hacer una copia de la página web lo más rápido posible y, al mismo tiempo, lleva a cabo un análisis de virus completo en tu dispositivo.

# BLOQUEA TUS APPS

**No sólo los teléfonos son cada vez más inteligentes, las aplicaciones que usamos también se optimizan. Así debes asegurarlas.**

Las apps sociales y las de banca móvil son dos ejemplos de apps que contienen datos sensibles y, si estos caen en manos extrañas, pueden hacer mucho daño. En cualquier caso, si esto te preocupa, puedes usar una app como Cerradura (AppLock). Se trata de una aplicación que pone a resguardo otras aplicaciones, protegiéndolas así con una contraseña que debes introducir si quieres abrirlas. Además, si deseas darle un punto extra de protección, puedes ocultar el icono de la app Cerradura (AppLock) para que no aparezca en pantalla. Con ello, tus aplicaciones permanecen completamente ocultas. Si luego quieres acceder a ellas, tendrás que entrar en el dial del teléfono y marcar ***#Password*** para poder acceder a la app AppLock.







## TRUCO

### RESTAURAR ANTES DE VENDER

Si vas a vender tu dispositivo móvil, asegúrate de restaurarlo a sus valores originales de fábrica. Esto garantizará que su próximo dueño no pueda tener acceso a tus archivos.

# MANTÉN TUS DATOS INVISIBLES

**Usamos los teléfonos para muchas cosas y, con la llegada de Android Pay, empezaremos a usarlos también para pagar.**

Con este tipo de datos, los teléfonos se convertirán en dispositivos más apetecibles para los hackers. No obstante, puedes hacer que los datos bancarios sean invisibles transfiriéndolos a una caja fuerte virtual. Para ello, existen muchas apps de este tipo en




Google Play. La app Andrognito 2 es una de las más recomendables. Una vez descargada e instalada, sigue las instrucciones que aparecen en pantalla para asegurar tus archivos y datos más sensibles detrás de su pared de cifrado de tres capas. Se trata de una forma muy segura de mantener los bits de datos más importantes completamente a salvo.

## APPS DE EXPERTOS PARA OCULTAR DATOS

### Ocultar fotos, vídeos

Esta aplicación no sólo es muy fácil de usar, sino que su aspecto e interfaz es excelente. Se basa en el sistema de arrastrar y soltar para que puedas ocultar rápida y fácilmente tus carpetas tras una aplicación falsa.

### Vault-Oculta datos

Te permite crear una lista de contactos cuyas llamadas y mensajes no aparecerán en las apps Teléfono y Mensajes del terminal. Por esta razón, cuando quieras acceder a ellos, deberás hacerlo a través de la app Vault.

### Hide App-Hide

Esta aplicación te permite esconder tus aplicaciones detrás una aplicación falsa. Así podrás, por ejemplo, guardar algunas de tus apps en un icono de aplicación falso. Luego, desde este mismo icono podrás acceder a todas ellas.

# Protege tu Android

## CREA UNA COPIA DE SEGURIDAD DE TUS DATOS

**Mantén un registro virtual de los contenidos de tu dispositivo, para restaurarlos si es necesario.**

Si tu dispositivo se vuelve inservible, debido por ejemplo a la acción de un virus o malware, es posible que tengas que hacer una restauración. El teléfono quedará perfecto, pero todos los datos que tuvieses almacenados en él se borrarán por completo. Sin embargo, para evitar un episodio como este, lo ideal es realizar una copia de seguridad de tus documentos que te permita volver a volcarlos a tu dispositivo de manera sencilla y eficaz. Existen un montón de aplicaciones para hacer backups y la mayoría son gratuitas y muy fáciles de usar. Aquí te mostramos cómo hacer copias de seguridad de tus archivos con la aplicación CM Backup. Es totalmente gratuita y viene repleta de múltiples características muy útiles.



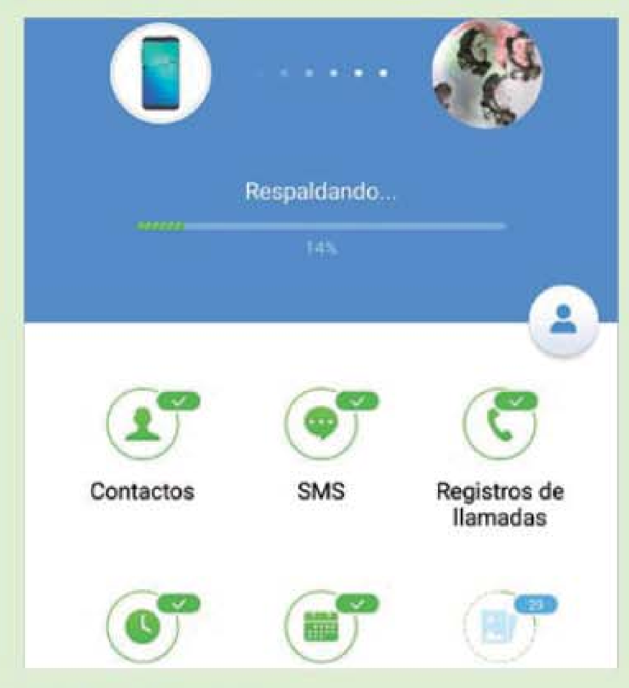

### REVISA EL INVENTARIO

En la pantalla principal de la app CM Backup aparecen unos iconos con el tipo de datos que puedes copiar. Para revisar a fondo los archivos que se van a guardar, pulsa sobre cualquiera de los iconos que aparecen.




### AÑADE MÁS ICONOS

Pulsa en el icono **+** para añadir otras categorías de datos que desees copiar a través de CM Backup. Una vez seleccionados los elementos pulsa en ***Confirmar*** y, de este modo, se añadirán a la pantalla principal.




### HAZ LA COPIA

Pulsa el botón inferior azul ***Copia de Seguridad*** para comenzar el proceso de copia. Una barra de progreso aparecerá en pantalla y te mostrará cómo va el copiado de datos. Cuando termine, un mensaje te avisará de ello.

## RASTREA TU TELÉFONO

**Localiza la ubicación de tu dispositivo móvil en un mapa.**

Si no encuentras tú teléfono, antes de entrar en modo pánico ponte a rastrear su señal. Para llevar a cabo esto, no necesitas aplicaciones complicadas, basta con el propio Administrador de dispositivos de Google. Eso sí, es necesario que tu teléfono se encuentre encendido y hayas iniciado sesión en tu cuenta de Google. Luego, tendrás que abrir el ***Administrador de dispositivos*** en un navegador, iniciar sesión con tu cuenta de Google y dejar que la aplicación localice tu dispositivo. Determinará la ubicación del teléfono y puedes hacer que suene.

**1 NOMBRE DEL DISPOSITIVO**
Para identificar mejor el dispositivo, puedes cambiarle de nombre. Pulsa el icono del lápiz de la parte superior izquierda y teclea un nombre nuevo.

**2 HAZ QUE SUENE**
Si el dispositivo está cerca de donde te encuentras, pulsa en este botón para hacerlo sonar. Sigue el sonido hasta encontrarlo.

**3 ¿DÓNDE ESTÁ?**
El círculo azul, te indica la ubicación en la que se encuentra el dispositivo. Pulsa los botones **+** y **-** (abajo a la derecha) para hacer zoom en el mapa.




## BORRA DATOS REMOTAMENTE

**Cuando parece que lo peor ha sucedido y todo apunta a que te han robado el dispositivo, el mejor remedio consiste en borrar todos tus datos de forma remota.**

Así que, antes de que esto suceda, descarga la app Cerberus. Tras una instalación rápida puedes configurar la app para que borre el dispositivo por completo o sólo el contenido de la tarjeta SD. También dispone de una característica de copia de seguridad muy interesante, a través de la cual puedes vincular tu cuenta de Google Drive para realizar una copia de última hora de los archivos más importantes de tu teléfono antes de borrarlos por completo. Y lo mejor de todo es que todo el proceso se realiza en pocos minutos de forma muy sencilla. Así que, ¿A qué esperas?

Configuración principal
Administración de dispositivo
Estado: Activado
Proteger administrador de dispotivo
Bloquear menú de apagado
Copia de seguridad remota
Copiar archivos a Dropbox
Copiar archivos a Google Drive
Limpieza remota

### TRUCO

**MANTÉN LAS TARJETAS A SALVO**

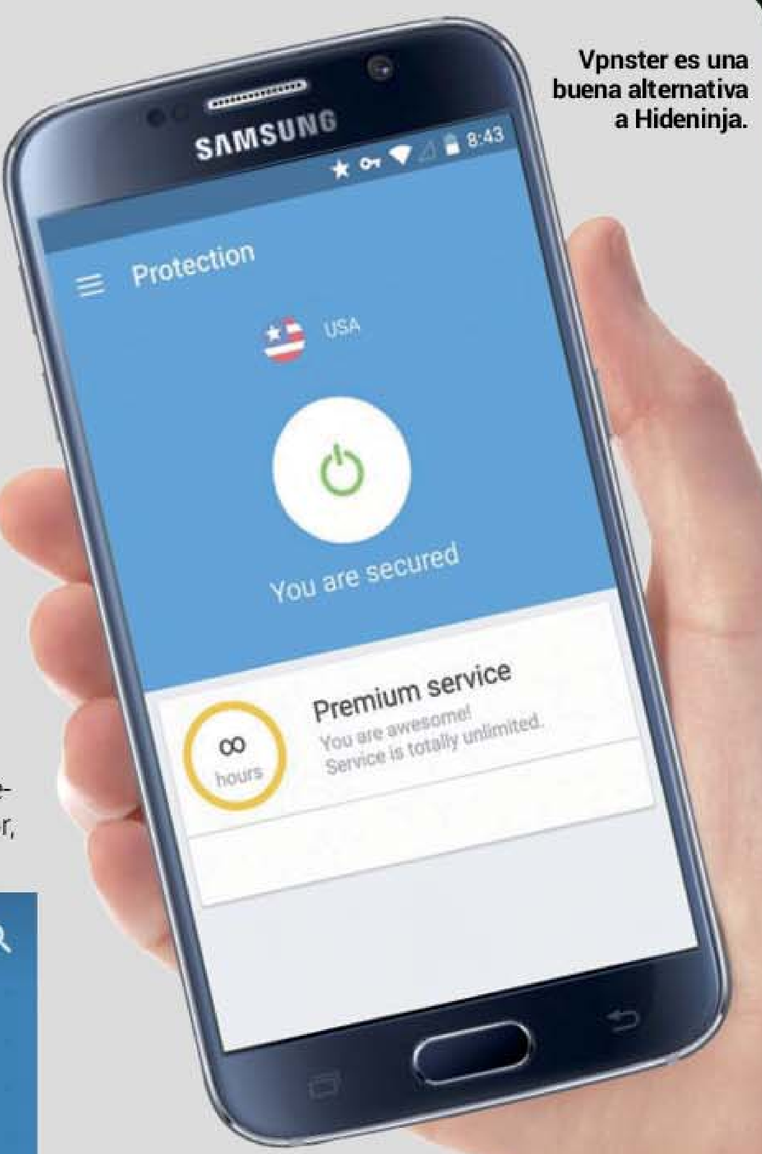
Usa una de las muchas apps de cartera de la tienda Play, para almacenar de forma segura las tarjetas bancarias que usas para Android Pay o para Samsung Pay.

# ASEGURA TU WIFI

**Para asegurar tus datos de navegación, evita siempre que puedas los WiFi públicos.**

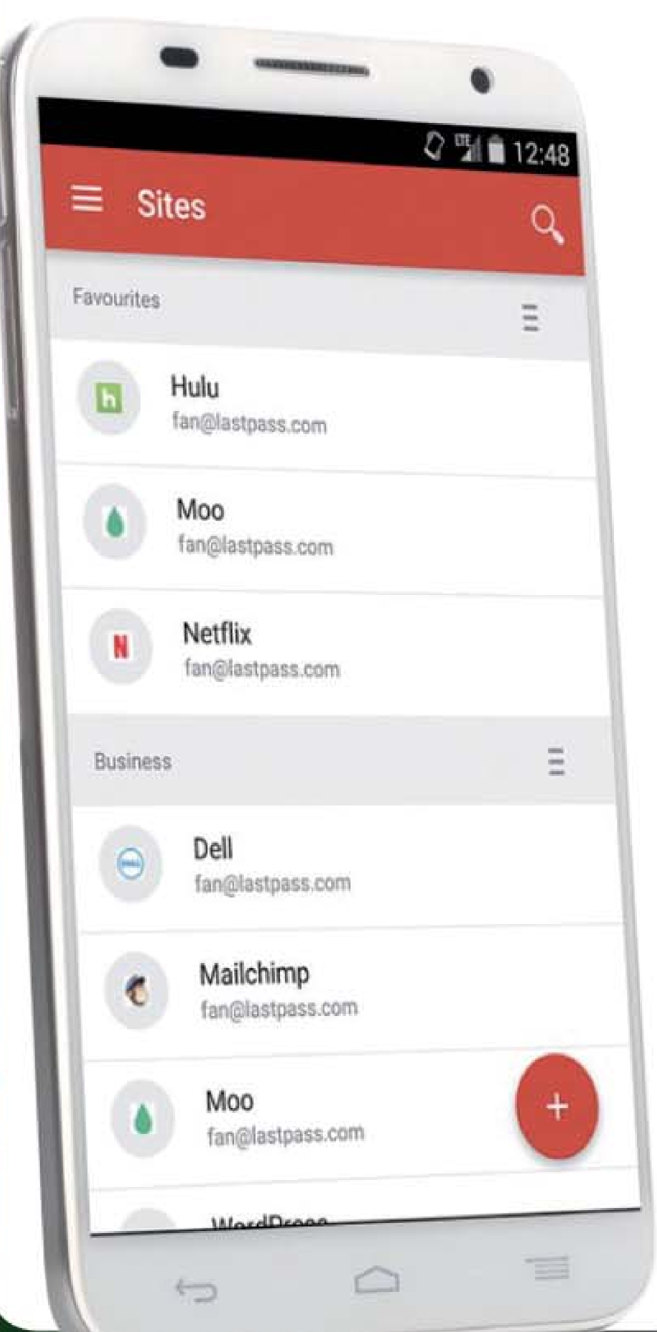
Uno de los aspectos que más olvidamos mantener seguro en un dispositivo es la red WiFi utilizada como conexión de datos. Para una experiencia de navegación más segura, utilizar un servicio VPN es una buena manera de cifrar tu conexión de salida, impidiendo que cualquiera pueda acceder a tus datos de navegación privada. Sin embargo, si te preocupa que tu dispositivo esté en peligro mientras navegas, puedes usar una app como WiFi Protector. Esta aplicación proporciona un sistema de bloqueo que te protege de un posible seguimiento, captura y distribución de los datos que tu teléfono está usando mientras navegas. Si sueles conectarte a redes WiFi de dominio público, puedes combinar una VPN y la app WiFi Protector, para así añadir mayor seguridad.




**Vpnster es una buena alternativa a Hideninja.**

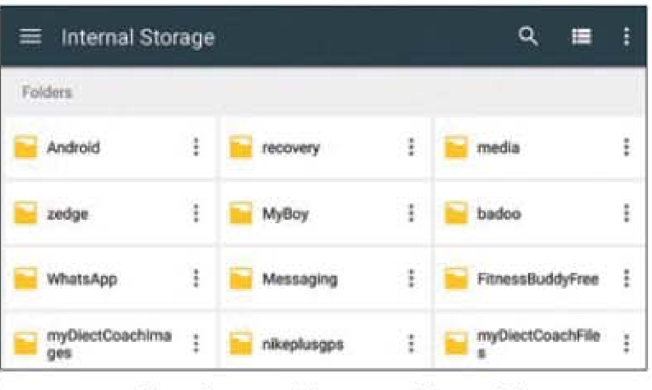
# PROTEGE TUS USUARIOS Y PASSWORDS




**Mantén tus contraseñas todas justas, seguras y lejos de miradas indiscretas con LastPass.**

Existen miles de aplicaciones y servicios que requieren introducir una contraseña para poder acceder a ellas y recordarlas todas es una tarea bastante difícil. Además, tener un documento independiente en el dispositivo con todas estas contraseñas no es lo más seguro. Sin embargo, una solución fácil y recomendable consiste en almacenar tus contraseñas en una app como LastPass que, además de passwords, guarda también los nombres de usuario de los distintos sitios web y los detalles de autorrelleno del navegador, todo ello dentro de una caja de seguridad virtual.

En cualquier caso, una vez configurada la app solamente dispondrás de una única contraseña maestra, que es la que tendrás que utilizar para poder acceder a tu cuenta LastPass. Esta app también puede generar sobre la marcha passwords seguras o, incluso, cambiar tus contraseñas por otras mucho más difíciles de descifrar.




**Las contraseñas siempre deben ser alfanuméricas y con símbolos y estar fuera del alcance de miradas ajenas.**

# AÑADE MÁS SEGURIDAD

Estos consejos te ofrecen un plus de seguridad de forma rápida.

## USA LA VERIFICACIÓN EN DOS PASOS

Tu cuenta de Google recoge una gran cantidad de datos personales, por lo que es importante que nadie pueda acceder a ella. Ve a la web **accounts.google.com** y configura la verificación en dos pasos. Esto añadirá una doble capa de protección con contraseña a tu cuenta.

## DESHAZTE DE LAS APPS QUE NO NECESITES

Ten cuidado con las apps que no se actualizan desde hace tiempo, ya que tampoco tendrán las funciones de seguridad al día. Usa el menú de desinstalación para mantenerlas apagadas de su dispositivo o elimínalas.

Estado de RAM

| | |
|---|---|
| Sistema | 1,3 GB |
| Apps | 705 MB |
| Libre | 1,6 GB |

Uso de RAM por aplicac

| | |
|---|---|
| Ajustes<br>1 proceso y 0 servicios | 201 MB |
| Dropbox<br>1 proceso y 3 servicios | 28 MB<br>19:34 |

## AÑADE UN CORTAFUEGOS

Cuando mezclas contraseñas, verificación de aplicaciones y otras características, añadir un cortafuegos de seguridad es una forma sencilla de mantener los virus y el malware alejados. Descarga e instala uno de ellos lo antes posible desde la tienda Google Play.

## ROOTEA CON PRECAUCIÓN

Rootear es una buena manera de desbloquear características adicionales en tu dispositivo, pero también puede exponerlo a fallos de seguridad. Si vas a rootear tu teléfono, asegúrate de tener instalado y utilizar un buen antivirus.

| ROM | Download |
|---|---|
| Stable | Last build (Android 5.1.1) |
| Nightly | Last build (Android 5.1.1) |

Moto X Unified - Droid Maxx Dev Edition Specifications

| | |
|---|---|
| Codename: | moto_msm8960dt |
| Also known as: | ghost, obake-maxx |
| Vendor: | Motorola |
| Release Date: | 2013 Aug 23 |
| Carrier: | TMobile, International GSM, Verizon, |

# PRÁCTICO

Aprende a usar Genially

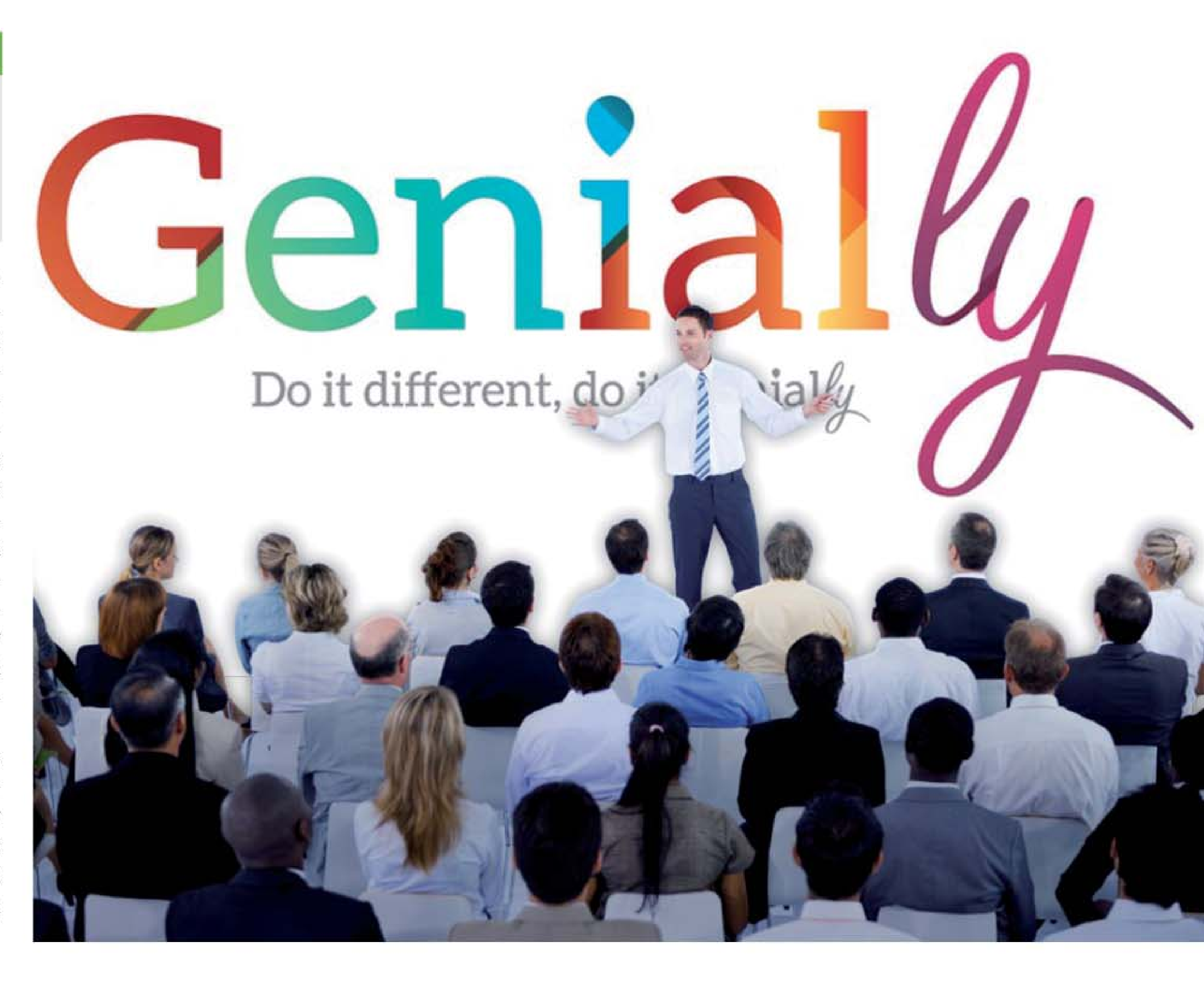
## CON GENIALLY PODRÁS DISEÑAR...

# CONTENIDOS

El servicio Genially te permite crear contenidos que captarán la atención de tu audiencia: presentaciones, infografías, catálogos... ¡Lo que tú quieras!

**Aprende a...**

Crear originales presentaciones, imágenes, microsites, infografías, etc. con ayuda del servicio Genially. Captarás así la atención de la audiencia con contenido interactivo.




Aquellos que ya tienen experiencia al preparar presentaciones saben que, si la presentación se basa en un simple desfile de diapositivas, las posibilidades de que a la audiencia empiece a bostezar al cabo de un rato son muy altas. Por esta razón, es siempre tan importante saber captar la atención de quienes escuchan y, para ello, hay que ofrecer un contenido que sea visualmente atractivo y original, capaz de transformar cualquier diapositiva en todo un entorno interactivo con el que ampliar la información.

Genially es un servicio gratuito y cuenta con todas las herramientas y recursos necesarios para poder crear contenidos y presentaciones increíbles y, además, con el mínimo esfuerzo. En las siguientes páginas, te explicamos cómo usarlo.

## 01 REGISTRATE Y DA TUS PRIMEROS PASOS EN EL SERVICIO GENIALLY

**Si vas a usar Genially, deberás primero registrarte en este servicio web. Después, podrás utilizar todas las herramientas que pone a tu disposición para, en este caso, crear una original presentación.**

### Lo primero de todo, regístrate en el servicio web Genially

Al tratarse de un servicio online desde el que es posible compartir el contenido que crees desde él, será necesario primero que te registres. Luego, podrás empezar a utilizarlo.

**1** El proceso de registro no es nada complicado y solamente te llevará un par de minutos. Para llevarlo a cabo, abre primero tu navegador habitual y, desde su barra de direcciones, introduce la página web de Genially (**genial.ly**).

Genially
¿COMUNICAS O ABURRES?
ES MOMENTO DE CREAR CONTENIDOS DIFERENTES, ES MOMENTO DE CREAR CONTENIDOS GENIALES
BIENVENIDO/A AL PARAÍSO... DE LA INTERACTIVIDAD

**2** Una vez accedas a ella, podrás realizar entonces el registro, utilizando para ello tu cuenta de Google +, la de Facebook o mediante una dirección de correo electrónico. Recuerda que si optas por este último sistema, necesitarás también verificar tu nueva cuenta en Genially a través del enlace que se incluirá en el correo que este servicio te enviará. De ese modo, podrás empezar a utilizarlo de inmediato.



# MÁS LLAMATIVOS

## Elige una plantilla para tu presentación

Una vez completado el registro ya puedes comenzar a crear tu primera presentación.

**1** Desde la página principal de Genially, inicia sesión con tu usiario y contraseña




A continuación, podrás elegir la opción que te permite crear un contenido nuevo desde cero




o, si lo prefieres, utilizar alguna de las plantillas disponibles en Genially. Estas plantillas se encuentran clasificadas según el tipo de contenido para el que han sido diseñadas.



**2** Así, encontrarás plantillas para crear Curriculums Vitae, presentaciones, postales, invitaciones, infografías y mucho más. Merece la pena revisarlas, ya que son plantillas de bastante calidad. Lo único que tienes que hacer es pulsar sobre alguna de esas categorías 1 y, en la parte inferior, verás las distintas plantillas disponibles en cada una 2.




**3** Así, cuando encuentres una que quieras usar como base para tu trabajo, haz clic directamente en el icono + para acceder a una vista previa de esa plantilla, junto con todas las imágenes y animaciones que hay incluidas en ella.







Si no te convence, accede de nuevo a la galería de plantillas con un clic en 3. Pero, si te gusta y quieres modificarla a tu gusto, pulsa sobre .

## Gestiona las páginas de la presentación

**1** Tras elegir una plantilla, accederás al editor de Genially 4. Su uso es muy sencillo y cuenta con todas las herramientas necesarias para crear tus contenidos. En este caso, en el panel lateral de este editor encontrarás las miniaturas de las páginas que componen la presentación (de momento solo una). Utiliza el icono *Nueva página* para crear una nueva página y elige entonces si añadirás una en blanco o si vas a optar por una de las ya prediseñadas (incluidas en esta plantilla) 5.




**2** Además, si sitúas el puntero sobre la miniatura de una de las páginas creadas, aparecerán una serie de iconos con los que podrás eliminarla o duplicarla 6.







Por otro lado, recuerda que tienes total libertad para cambiar el orden de las páginas. Para hacerlo, simplemente tendrás que arrastrarla hasta su nueva posición. Y, para trabajar sobre una página en concreto, sólo debes pinchar en su miniatura, desde el lateral derecho.






# 02 AÑADE NUEVOS OBJETOS GRÁFICOS

**Desde el editor de Genially podrás diseñar tus contenidos y personalizarlos a tu antojo. Descubrirás que, incluso, puedes pasar un rato divertido diseñando tus trabajos. A continuación te mostraremos cómo añadir y modificar los recursos gráficos de una de tus presentaciones.**

## Añade una página en blanco

Las plantillas prediseñadas de Genially están repletas de recursos gráficos pero, para que sepas cómo debes utilizar estos, te conviene saber primero cuáles son y cuál es su finalidad.

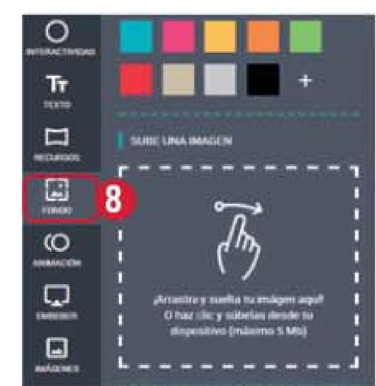
**1** Así, para practicar un poco primero, crea una nueva página en blanco haciendo clic sobre los botones *Nueva página* y *Nueva página en blanco*. Tras esta acción, una nueva página se mostrará disponible en el panel derecho 7.

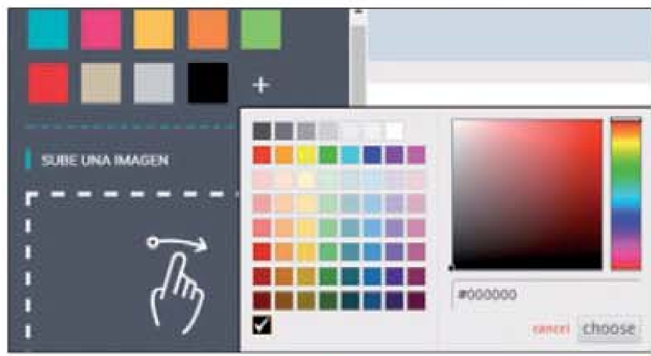






**2** Tras seleccionarla, podrás comenzar a trabajar en ella con las herramientas del panel lateral izquierdo. Por ejemplo, pulsa sobre la pestaña *Fondo* 8 y podrás configurar el aspecto general de la página. Por ejemplo, podrás elegir un color plano para el fondo desde el selector de colores disponible.




También podrás añadir como fondo una de tus imágenes 9. Y si no tienes a mano ninguna que te pueda servir, puedes utilizar los fondos que incluye Genially 10. Ademas, con el controlador *Opacidad de fondo* de la parte inferior podrás elegir también un nivel de transparencia para el fondo de la página.







## Incluye tus propios textos

Los elementos gráficos básicos, como los textos, las imágenes o los iconos, son recursos muy eficaces que se encargan de apoyar el concepto que quieres transmitir con tu presentación. Por esta razón, saber gestionarlos es fundamental si quieres impactar a tu audiencia. En cualquier caso, el elemento más habitual es el texto.

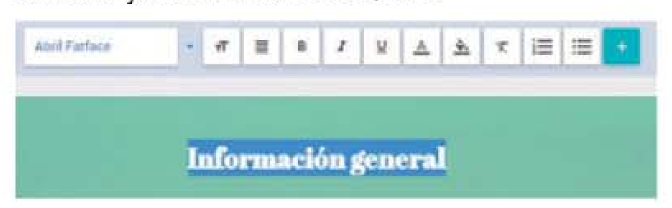
**1** En Genially, puedes exprimir este recurso desde la pestaña denominada *Texto*. Utilizarlo no puede ser más fácil: selecciona el tipo de texto que quieres incluir en tu presentación y arrástralo directamente a la página de la parte central.







**2** A continuación, haz doble clic sobre el texto que acabas de añadir y escribe su contenido, Información general. Además, en la parte superior podrás ver una serie herramientas de configuración que, como si de un editor de texto se tratase, te permite cambiar la alineación, el tipo, tamaño y color de la fuente, etc .




**3** Por otro lado, en Genially, al seleccionar cualquier elemento, aparecen unos iconos en las cuatro esquinas del elemento. Con ellos podrás escalarlo o, por ejemplo, girarlo .




## Añade imágenes

En Genially, las imágenes se añaden de forma similar al texto. Utilízalas de esta manera:

**1** Para añadir una imagen accede a la pestaña *Imágenes* y arrastra el archivo gráfico hasta el cuadro disponible. También puedes pulsar en esa zona para iniciar el explorador de archivos y buscar fotos en tu equipo. Tras añadirlas, las imágenes se mostrarán justo debajo de ese cuadro. Arrástralas entonces hasta la página. Y, al igual que sucedía con el texto, aparecerá una barra de herramientas para alinear la imagen, aplicar un efecto o, por ejemplo, cambiar su tamaño.

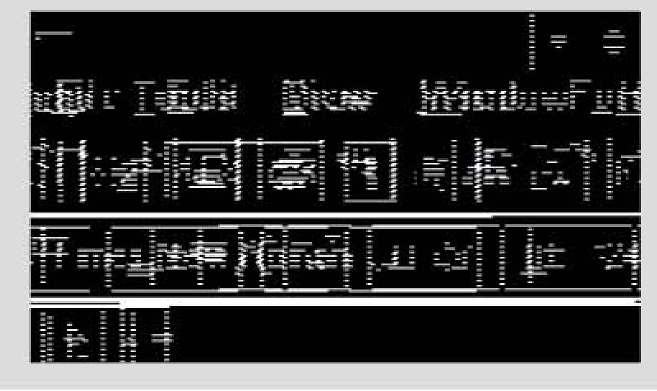






## LA EDAD PASA FACTURA

PowerPoint lleva en activo desde el año 1992 y esos casi 24 años pesan mucho, sobre todo cuando se trata de productos tecnológicos. A pesar de que la aplicación de Microsoft sigue siendo la más utilizada a la hora de crear presentaciones, existen otras muchas nuevas herramientas y servicios que ofrecen un gran dinamismo. En cada nueva versión de Office es necesario que Microsoft siga incluyendo mejoras y novedades para que la aplicación PowerPoint se mantenga al día.



**2** Genially cuenta con una considerable biblioteca de recursos gráficos como imágenes prediseñadas, formas geométricas, líneas, iconos, etc. Están en la pestaña ***Recursos*** **11** y también encontrarás ahí una útil barra de búsqueda, para ayudarte a localizar más de 5.000 imágenes en forma de iconos y figuras predeterminadas, que puedes filtrar por categorías. También te permite utilizar los recursos gráficos empleados en otras presentaciones, tanto en las creadas por ti como en las de las plantillas de Genially.

## Vídeos en tus presentaciones

También es posible que necesites incluir un vídeo en tu presentación. La buena noticia es que Genially permite insertarlos fácilmente.




**1** El sistema es compatible con los principales servicios de vídeo y redes sociales, por lo que no será necesario tener el vídeo en tu ordenador. Hazlo directamente desde la pestaña *Embeber*.




# 03 INCLUYE ANIMACIONES Y ZONAS INTERACTIVAS EN TUS TRABAJOS

**Sin embargo, lo que hace más atractivo aún a Genially es su capacidad para insertar elementos interactivos.**

## Mueve los elementos

Tras tener debidamente ubicados todos los elementos de tu presentación (según los apartados anteriores), puede aplicarles también un toque de animación. Así, tu presentación será más amena.

**1** Por ejemplo, puedes configurar los elementos para que aparezcan progresivamente en pantalla tras un tiempo o para que se muevan, atrayendo la atención del espectador hacia ellos. Esto se consigue desde la pestaña *Animación*. Allí encontrarás una serie de herramientas para configurar el modo en el que aparece cada elemento, el tiempo de espera antes de mostrarse en pantalla o, incluso, la velocidad de la animación.




**2** Dispones de los mismos parámetros para poder configurar la salida del elemento. Y, en la parte inferior de este panel, también encontrarás un menú para configurar la animación de toda la página.




ANIMAR PÁGINA
TIPO DE TRANSICIÓN ENTRE PÁGINAS
Mover Izquier... / Disiparse Arrib...
Moverse Izqui... / Moverse Arrib...
Escalar Izquie... / Escalar Abajo
Escalar Arriba... / Aumentar Izqu...
Aumentar Arri... / Aumentar Cen...
Rotar lado Der... / Mover Arriba
Rotar Lado Ar... / Voltear Izquier...
Voltear Abajo / Caerse
Periódico / Empujar Izqui...

## Inserta pines y zonas de acción

Los pines y las zonas de acción de Genially son unos elementos que reaccionan ante la interacción del usuario mediante un clic del ratón. Lo hacen mostrando un contenido que en principio se encuentra oculto, como un acceso directo a otra página, un enlace a una web, etc.

**1** Para utlizarlos accede a la pestaña *Interactividad* y elige el tipo de pines que deseas utilizar **12**. Luego arrastra uno directamente a tu diapositiva.



**2** A continuación, pincha en el icono de su parte superior de la pantalla y, en la nueva ventana, selecciona un tipo de interactivad para él.

Por ejemplo, desplazarte con un clic hasta una página concreta de tu presentación.




**3** Cuando termines, podrás ver tu presentación con sus animaciones desde ***Previsualizar***. Junto a él, encontrarás también el botón *Compartir*, con el que podrás publicar tus presentaciones directamente en las redes sociales o con el envío de un enlace a tu presentación en Genially.









CON LA APP PERISCOPE

# TUS VÍDEOS

**Periscope está ganando adeptos a pasos agigantados. Esta app te permite compartir vídeos en vivo y en streaming mientras otros los comentan.**

**Aprende a...**

Utilizar la app Periscope desde tu dispositivo móvil para llevar a cabo tus propias retransmisiones en streaming. Crea tu red de contactos e interactúa en tiempo real.

Seguramente ya habrás oído hablar de Periscope, pero si todavía no sabes exactamente de qué sirve, te vamos a dar algunas claves para que te conviertas en todo un experto con esta app.

Periscope es una útil herramienta que permite transmitir vídeos, en tiempo real, a través de Twitter. De esta manera, cualquiera podrá conectarse a tu streaming y ver en directo lo que tú estés mostrando. Incluso tendrá la posibilidad de enviarte mensajes en tiempo real, que podrás responder desde la propia emisión. Por todas estas peculiaridades, esta app se ha convertido en una herramienta muy útil que, por ejemplo, se puede usar para retransmitir eventos de empresa, actos sociales o deportivos e, incluso, para que puedas mostrar en directo, a tus familiares y amigos, un lugar concreto mientras te encuentras de viaje. A continuación, te explicamos cómo puedes usar Periscope desde tu dispositivo móvil.

## 01 PRIMEROS PASOS: CREA TU RED DE CONTACTOS EN PERISCOPE

**La app Periscope está disponible en las tiendas de los sistemas Android e iOS. Accede a ella para instalarla y sigue los pasos que te indicamos a continuación.**

### Activa tu cuenta

1 Tras la instalación de esta app en tu dispositivo móvil, lo primero será crear un usuario. Periscope pertenece a Twitter, por lo que es muy útil vincularla con esta red social para publicitar y compartir tus vídeos con otras personas.

2 Para ello, sólo tienes que pulsar sobre *Iniciar sesión con Twitter* y permitir entonces a Periscope el acceso a tu cuenta. A continuación, elige un nombre de usuario y crea tu cuenta en Periscope. Lo siguiente será, por ejemplo. comenzar a ver vídeos de otras personas y, por supuesto, crear los tuyos propios también.

### Crea un grupo de amigos

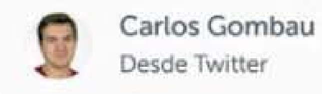
La aplicación Periscope te ofrece la posibilidad de seguir a una serie de 'Periscopers' o presentadores que ya cuentan con un gran número de seguidores. Por supuesto, si no lo consideras necesario, siempre puedes saltarte directamente este paso y seleccionar entonces tú mismo a quién quieres seguir. Para llevar a cabo esto último, debes seguir ahora estos pasos:







1 Para empezar, toca sobre el icono *Personas* que encontrarás disponible ❶ y así podrás acceder directamente a la sección de búsqueda de contactos. Desde allí, toca sobre icono de búsqueda de la esquina




inferior derecha de la pantalla ❷ y escribe el nombre de uno de tus contactos en Twitter. Aparecerá entonces ese contacto en concreto o aquellas personas que estén relacionadas con esa búsqueda que acabas de llevar a cabo.

# EN STREAMING

**2** Una vez localizado a quien buscas, toca sobre el icono que aparece justo a su derecha **3**



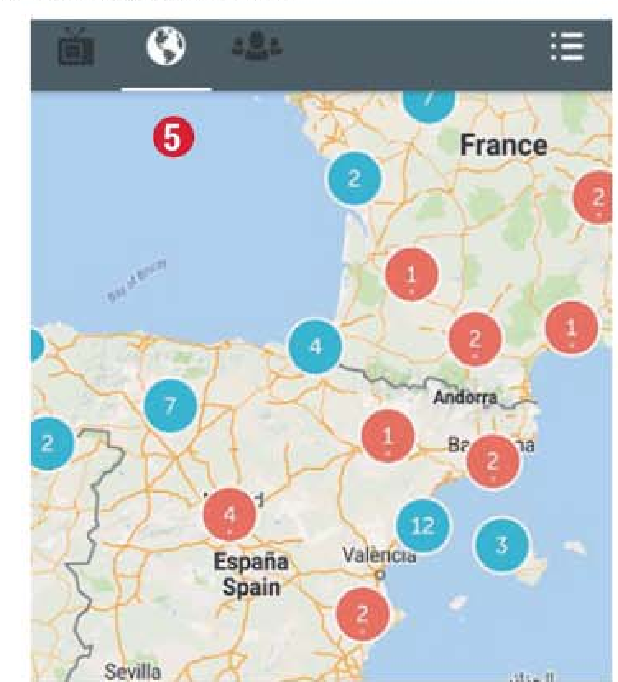

para así indicar que quieres seguirle. En principio, si un usuario al que sigues inicia una transmisión de vídeo, la app te enviará una notificación. Así podrás ver qué transmite y tendrás la posibilidad de interactuar con él entonces.

## Interacción en tiempo real

Si ninguno de tus contactos está transmitiendo en ese momento, puedes buscar transmisiones que sí estén activas y comentar en tiempo real.

**1** Para ello, toca sobre el icono global **4** y busca en el mapa si alguien está transmitiendo. En el propio mapa aparecen las ubicaciones desde las que se están realizando transmisiones y sabrás cuántas hay.

**2** Usa el gesto táctil para hacer zoom **5**. En un círculo azul están las transmisiones de las últimas 24 horas y en un círculo rojo las que se están produciendo en ese momento, en directo. Toca sobre la que quieras abrir y el streaming de vídeo aparecerá en pantalla. Si tocas de forma repetitiva sobre la pantalla, estarás enviando corazones al autor, como muestra de que te gusta su vídeo; y si está en directo, podrás enviarle comentarios desde el cuadro de escritura de la parte inferior. El presentador puede responderte inmediatamente. De ese modo, se establece una comunicación directa.




# 02 INICIA Y COMPARTE TU PROPIA RETRANSMISIÓN EN DIRECTO

**Cuando estés 'en el aire', todos tus contactos de Periscope recibirán una notificación avisándoles de tu evento.**

## Luces, cámara... ¡acción!

**1** Para crear tu propia retransmisión de vídeo desde Periscope, pulsa en el primer icono de la barra superior **6** y, en la esquina inferior dere-




cha, toca sobre el de la cámara. La primera vez que hagas esto, tendrás que dar permiso a Periscope para acceder a tu cámara, al micrófono y a la galería.



**2** Ahora, debes configurar los parámetros de la retransmisión. Así, selecciona si será publica (en la que cualquiera puede verte) o si será privada (a la que solamente podrán acceder aquellos contactos que tú indiques).




**3** Escribe luego un título para la retransmisión, activa o desactiva la función de localización, también la de chat (para que cualquiera pueda comentar o hacerte preguntas en vivo) y la función de publicación en Twitter.




**4** Una vez configuradas todas estas condiciones, pulsa sobre el botón *Iniciar Transmisión* para comenzar el streaming. Si quieres detener la transmisión, desliza hacia abajo la pestaña superior y podrás acceder a *Detener la transmisión*. Además, si pulsas dos veces en la pantalla, cambiará la cámara delantera por la trasera y viceversa. Al terminar, podrás guardar la transmisión en la galería y así consultar las estadísticas.




## PRIVACIDAD

Con Periscope puedes relacionarte con gente de todo el mundo de una forma muy directa. Pero, como nunca se sabe quién puede estar realmente al otro lado, toma todas las precauciones necesarias para preservar tu privacidad. Por ejemplo, procura no hacer ostentación de objetos de valor o revelar datos privados en tus transmisiones. De ese modo, evitarás dar información a personas malintencionadas. En definitiva, usa Periscope de forma responsable y consciente de su alcance.



PRÁCTICO

Mejora tu productividad

EN EQUIPOS CON WINDOWS 10...

# CONFIGURA V

¿Estás pensando en añadir un segundo monitor a la configuración de tu ordenador? Te mostramos cómo hacerlo en Windows 10, paso a paso.

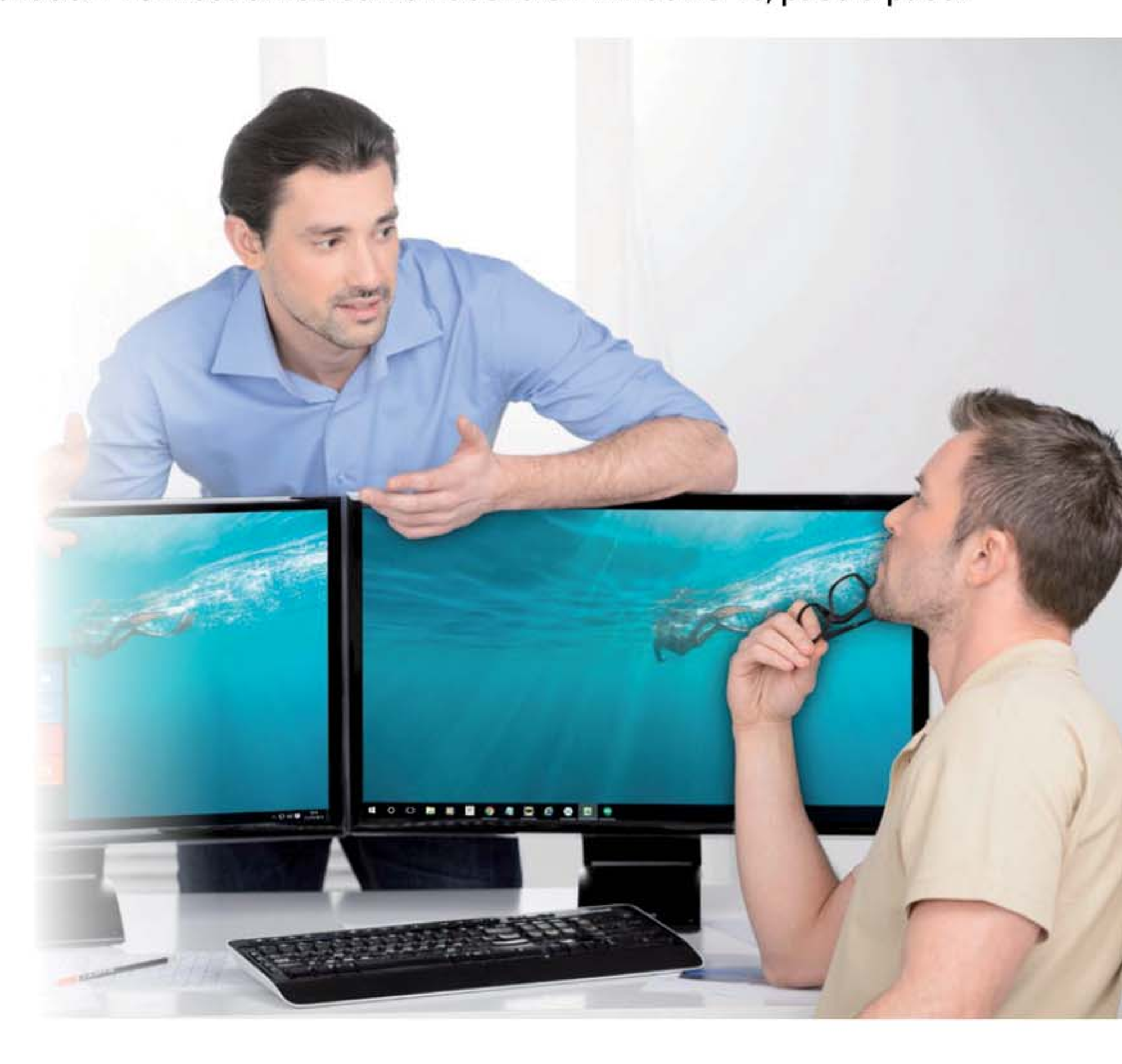
**Aprende a...**

Configurar varios monitores en Windows 10 para, de esta manera, poder tener siempre visible gran cantidad de información. Podrás visualizarla en diferentes ventanas.

La configuración tipo multimonitor es la mejor opción en aquellos entornos en los que se precisa tener siempre a la vista muchos datos. Es el caso, por ejemplo, de ordenadores configurados para los videojuegos, en los que se necesita mejorar la experiencia inmersiva con un mayor ángulo de visión en los escenarios del juego.



No obstante, antes de lanzarte a la comprar de un monitor para este tipo de configuración, conviene comprobar si tu equipo es capaz de soportar la conexión de varios monitores. Así, si tu ordenador con Windows está preparado para tecnología, la configuración posterior será bastante sencilla.



## 01 ¿ESTÁ TU EQUIPO PREPARADO PARA LA TECNOLOGÍA MULTIMONITOR?

**En la mayoría de los portátiles y PC actuales, es posible conectar más de un monitor. Sin embargo, esto no siempre está asegurado en equipos de más de 5 años.**

### ¿Cuentas con todas las conexiones necesarias y adecuadas?

En el caso de los portátiles, muchos de los equipos actuales cuentan con, al menos, una salida HDMI en la que conectar un monitor secundario que complementará la integrada. En los ordenadores de escritorio, será básico conocer el número y tipo de conectores que están disponibles. Por otro lado, algunas placas base antiguas integran varios conectores para monitores, lo que no siempre significa que sea compatible con la función multimonitor, ya que en ocasiones el uso de una de ellas anula las otras.

1 Si tu equipo dispone de una tarjeta gráfica dedicada, tanto la tarjeta como los monitores deben contar con conectores compatibles entre ellos. Por ese motivo, es importante que el monitor también cuente con diferentes tipos de conexión como DisplayPort, VGA, HDMI, DVI, etc (1). Y, si bien es cierto que puedes utilizar adaptadores para hacerlos compatibles, esto podría afectar a la calidad de la imagen o al sonido.



# ARIOS MONITORES

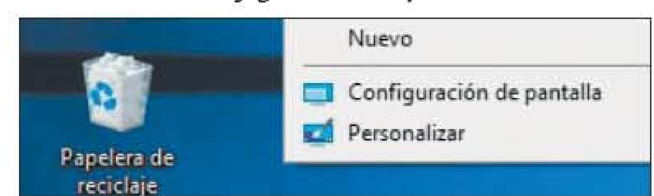
## 02 CÓMO UTILIZAR DOS MONITORES EN EL SISTEMA WINDOWS 10

**Una vez conectados los monitores al ordenador, el siguiente paso consiste en configurarlos para que se muestren con la resolución y en el orden adecuado.**

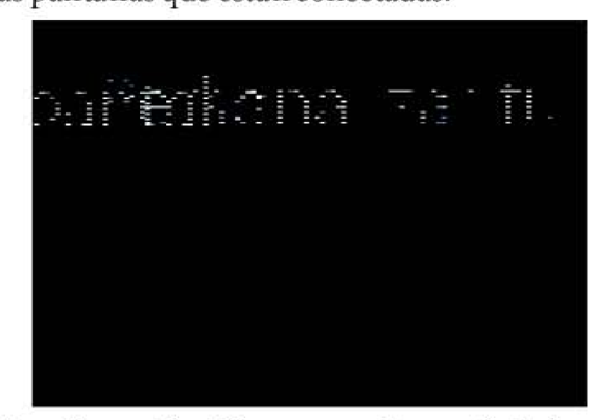
### Configuración desde Windows 10

Para empezar, deberás acceder a las opciones de configuración de pantalla. Hazlo así:

**1** Haz clic con el botón derecho del ratón sobre cualquier espacio vacío del escritorio y, en el menú contextual que aparecerá, elige la entrada denominada *Configuración de pantalla*.




Esto te llevará directamente al apartado adecuado del panel *Configuración* y, en esa misma ventana, se mostrará una representación gráfica de las pantallas que están conectadas.



Haz clic en *Identificar* para saber cuál de las representaciones corresponde a cada pantalla. En cada una de ellas aparecerán los números que las identifican. Si están al revés, no tendrás que mover los monitores, simplemente pincha y arrastra el cuadro que representa a la pantalla y llévalo hasta su ubicación real.

**2** Si vas a utilizar alguna pantalla en vertical, también puedes modificar su orientación. Recuerda que uno de los ajustes más importantes consiste en especificar qué se va a mostrar en cada pantalla.



**3** Por otro lado, lo más probable es que quieras extender tu escritorio para que ocupe la superficie de todas las pantallas conectadas (así podrás mover ventanas por ella). En ese caso, elige *Extender estas pantallas*, y toda la superficie visible de las pantallas actuará como un solo escritorio.



**4** Otro aspecto importante es establecer qué pantalla contendrá la barra de Tareas y el menú Inicio de Windows. Selecciona así, en la representación gráfica, en qué pantalla se visualizarán esos elementos y marca *Convertir esta pantalla en la principal*. Luego, pulsa sobre *Aplicar*.



### La resolución de cada monitor

Tener varios monitores no implica que todos ellos deban tener el mismo tamaño o la misma resolución. Por ese motivo, resulta especialmente importante su correcta configuración.

**1** Para lograrlo, haz clic en la entrada *Configuración de pantalla avanzada* que encontraras al final del apartado anterior, *Personalizar tu pantalla*. En la nueva ventana, selecciona una de las pantallas **2** y, a continuación, en *Resolución* **3**, elige la resolución adecuada. Repite el proceso con cada una, para que todas muestren sus máximas resoluciones o, si lo prefieres, para que todas muestren la misma resolución. Luego, haz clic sobre *Aplicar* para guardar los cambios.



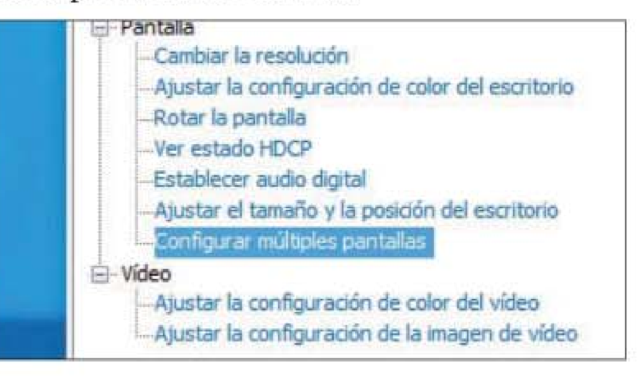

### Lleva a cabo la configuración desde la tarjeta gráfica

Si tu ordenador utiliza una tarjeta dedicada, es muy probable que cuente con determinadas configuraciones adicionales. Estas suelen permitir la configuración multipantalla desde el software de control de la propia tarjeta gráfica, en lugar de hacerlo desde el sistema operativo.

**1** Para acceder a ese software de control de la tarjeta gráfica, haz clic primero sobre un espacio vacío del escritorio y, por ejemplo, elige *Panel de control de Nvidia*, si tu tarjeta es de esta marca.



**2** Si utilizas una tarjeta AMD ATI, tendrás que elegir *Configuración de Radeon*. Seguidamente, en esos paneles de configuración busca las opciones que te permitirán configurar las diferentes pantallas conectadas.




### LA CONEXIÓN MÁS SENCILLA

Si tu tarjeta gráfica cuenta con una conexión DisplayPort, debes saber que ese conector por sí solo permite conectar varios monitores en cadena, todo ello sin necesidad de conectar cada monitor al PC. El sistema es muy sencillo. Básicamente, cada monitor debe contar con un DisplayPort de entrada y otro de salida, por lo que el primer monitor se conecta al PC, mientras que el resto se conecta entre sí, utilizando para ello esas conexiones de entrada y salida respectivamente.



# 10 TRUCOS PARA EL CONSUMO D

Controlar el consumo de datos del smartphone te ayudará a ahorrar dinero y también preocupaciones. A continuación te proponemos una serie de consejos que te ayudarán a lograrlo.



## ACTUALIZACIÓN AUTOMÁTICA DE APPS

1

En los ajustes de la app Google Play del sistema Android se encuentra la opción de actualización automática de apps. Con ella activada, siempre que haya una actualización disponible para tus apps, esta se descarga e instala directamente, lo que puedes repercutir negativamente en tu tarifa de datos (si estás conectado a través datos móviles). Para desactivar esta función o configurarla para que la actualización sólo se lleve a cabo mediante conexión WiFi, accede a la app Google Play y pulsa en el icono de los tres rayas y en *Ajustes* y *Actualizar automáticamente*. Elige ahora *No actualizar las aplicaciones automáticamente* o *Actualizar las aplicaciones automáticamente solo a través de Wi-Fi*.

Actualizar automáticamente
No actualizar las aplicaciones automáticamente
Actualizar aplicaciones automáticamente en cualquier momento. Es posible que se apliquen cargos de datos
Actualizar las aplicaciones automáticamente solo a través de Wi-Fi
Cancelar




## FACEBOOK: REPRODUCCIÓN AUTOMÁTICA

La configuración de la app Facebook incluye la reproducción automática de vídeos. Esto puede hacer que se consuman megas de tu tarifa de datos, pero la buena noticia es que esta función se puede configurar desde la propia app. Para ello, en Android, pulsa en el icono de las tres rayas y elige *Configuración de las aplicaciones*. Luego, pulsa en *Reproducción automática* y elige *Solo con conexiones Wi-Fi* o *No reproducir nunca vídeos automáticamente*. Si tu sistema móvil es iOS, encontrarás esta opción también disponible en *Configuración > Videos > Reproducción automática*.

2

## DESCARGAS AUTOMÁTICAS EN LA APP WHATSAPP

Si utilizas mucho WhatsApp puedes configurar esta aplicación para limitar las descargas sólo a tu conexión WiFi. De esta manera, evitarás que se consuma tu tarifa de datos rápidamente. Para ello, accede a su menú contextual y elige *Ajustes > Uso de datos > Conectado a datos móviles* y desactiva todas las casillas que se muestran. Así, WhatsApp no descargará de manera automática las imágenes, los vídeos y el audio cuando estás utilizando tu tarifa de datos. Seguidamente, accede a *Conectado a Wi-Fi* y activa , por ejemplo, la casilla *Imágenes* para indicar que ese tipo de ficheros sólo se deben descargar cuando estás conectado a una red WiFi.

7




## CONSUMO DE DATOS EN EL EXTRANJERO

Los operadores de telefonía móvil incluyen entre sus prestaciones el servicio de Roaming, que permite que tu línea siga funcionando en el extranjero (llamadas, mensajes, navegación...). Sin embargo, el coste de este servicio es más alto, así que, antes de viajar, es conveniente consultar con tu operador las condiciones de este servicio. Y si no deseas utilizarlo, podrás desactivarlo o bloquear el uso de datos en el extranjero desde los ajustes del móvil. Además, los operadores móviles suelen ofrecer también servicios para controlar y limitar el uso de datos en el extranjero.

8

# A REDUCIR DE DATOS

## LIMITA LOS DATOS MÓVILES

Android cuenta con una función que permite limitar el uso de datos móviles. La encontrarás disponible entre los ajustes del teléfono, en el apartado ***Uso de datos***. Allí podrás activar la casilla ***Limitar datos móviles*** y fijar el periodo de uso en el que se llevará a cabo la medición del volumen de datos. Ademas, en el gráfico de la parte inferior, podrás establecer el límite de consumo de datos y el nivel de consumo que activará una alerta avisándote de que te estás acercando al límite que hayas establecido.

5

## iOS: BLOQUEO MÓVIL

El sistema operativo iOS de Apple permite el bloqueo de apps de manera individual. En ***Ajustes > Datos móviles***, puedes especificar qué aplicaciones pueden o no consumir datos de tu tarifa móvil. También puedes acceder a ***Ajustes > iTunes y App Store > Usar datos móviles*** para, por ejemplo, desactivar las descargas automáticas a través de tu conexión de datos. De este modo, tus aplicaciones no podrán despilfarrar tu volumen de datos sin tu conocimiento.

3




## MODO OFFLINE

Muchas apps permiten acceder en modo offline a determinados contenidos y disfrutar de ellos cuando no tengas conexión, para que no consumas tu tarifa de datos. Es el caso de aplicaciones de mapas o guías de viajes, como City Maps 2GoPro o Tripwolf; o apps de lectura como Pocket o Instapaper, que guardan tus páginas web favoritas en una lista de lectura, para poder leerlas después, sin conexión a Internet.

6






## SINCRONIZACIÓN DE CUENTAS EN ANDROID

Muchas de las cuentas que están configuradas en tu dispositivo Android se mantienen sincronizadas, lo que implica un consumo de datos. Si consideras que, por ejemplo, en una de tus cuentas no es necesaria esta sincronización, puedes desactivarla durante el tiempo que consideres. Accede a los ajustes del móvil y al apartado ***Cuentas***. Pulsa sobre esa cuenta concreta y podrás desactivar su sincronización.

4



## ¡CONEXIÓN WIFI DESACTIVADA!

Si tu sistema móvil es iOS 9 o posterior, es posible que tengas activada la función Asistencia para Wi-Fi, que se encarga de cambiar de manera automática a la conexión de datos cuando la conexión WiFi no es la adecuada. Si no quieres que esto ocurra, deberás asegurarte siempre de desactivar esta función desde ***Ajustes*** y ***Datos móviles***. Allí podrás desactivar el regulador disponible denominado ***Asistencia para Wi-Fi***.

9

## LAS CONEXIONES AUTOMÁTICAS DE UNA APP

En Android, puedes limitar el consumo de datos por conexiones automáticas de una app, pero esto puede provocar que, en un momento dado, esa app no funcione de manera correcta. Accede a los ajuste, pulsa ***Uso de datos*** y en la pestaña de tu red móvil. En la lista de app, pulsa sobre la que quieres limitar y ver un gráfico de su consumo (uso de datos en primer y segundo plano). Activa ***Restringir datos de referencia***.

10



**TEST**
8 Tablets de 9" a 13"

# ¿CUÁL VENCE AL NUEVO iPA

**Hasta ahora, los iPad de Apple siempre han ido muy por delante del resto de productos de otros fabricantes. ¿Recuperará alguno de la competencia con Android o Windows el primer puesto?**

Es difícil de creer, pero hace 6 años había un enorme hueco entre los smartphones con sus pequeñas pantallas y los grandes portátiles. Y Apple lo cerró por primera vez en 2010 con su primer iPad. Hoy en día, los tablets son más populares que los portátiles y eso es debido en parte a la **enorme oferta** de modelos de todos los tamaños y precios que hay en la actualidad. ¿Pero cuál es el mejor? Hemos analizado el nuevo iPad Pro y su competencia en Android y Windows.

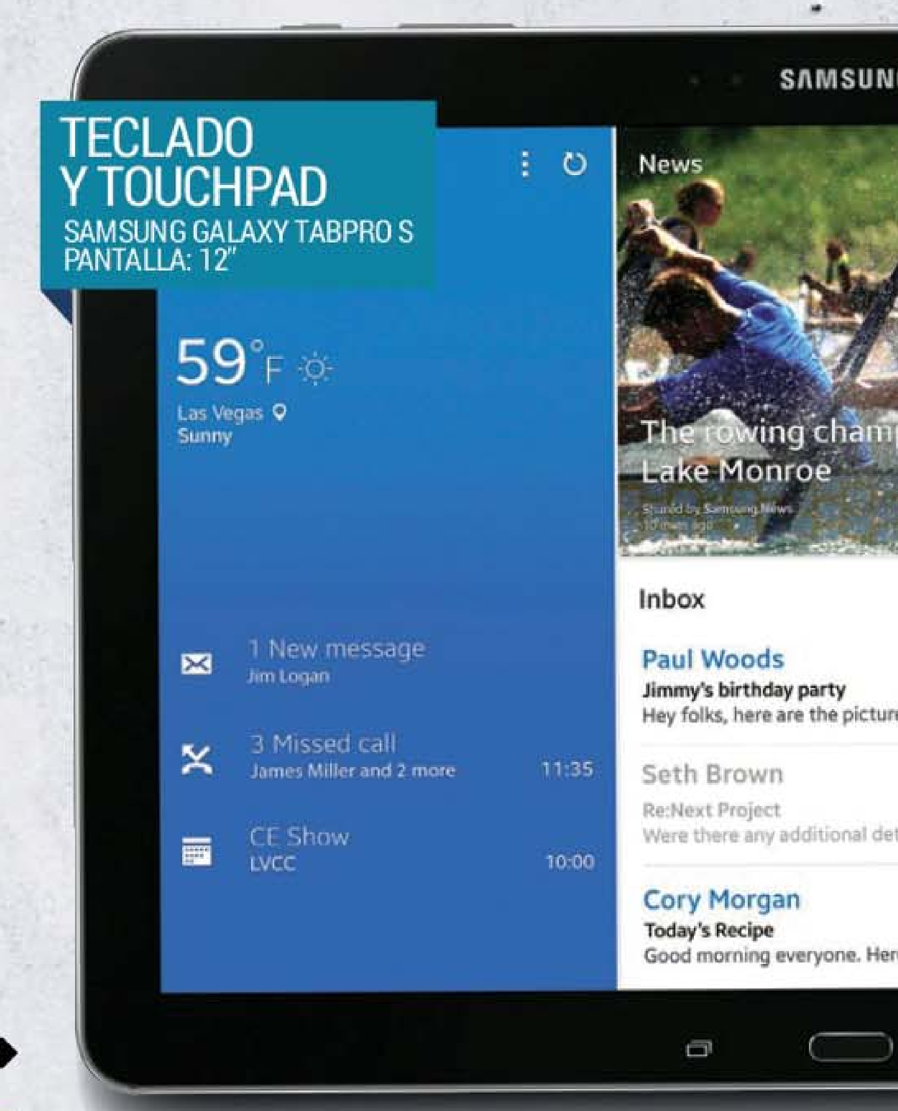
## ¿Pequeño, mediano o... mejor grande?

Los más populares son los tablets de 10 pulgadas. Pesan en torno a 500 g y caben en cualquier mochila, maletín o un bolso de mujer algo más grande. La mayoría de los modelos más pequeños son más lentos y tienen peor equipamiento. Los tablets mayores de 12 o 13", por su parte, apenas son más pequeños que un Ultrabook y, normalmente, bastante más caros que los tablets de 10". Pero si necesitas una pantalla un poco más grande para el procesamiento de imágenes o si quieres usar programas convencionales de Windows, necesitas un tablet XXL, porque en sus grandes pantallas es mucho más fácil ver las fuentes y los menús.

## Con teclado son los perfectos sustitutos del portátil

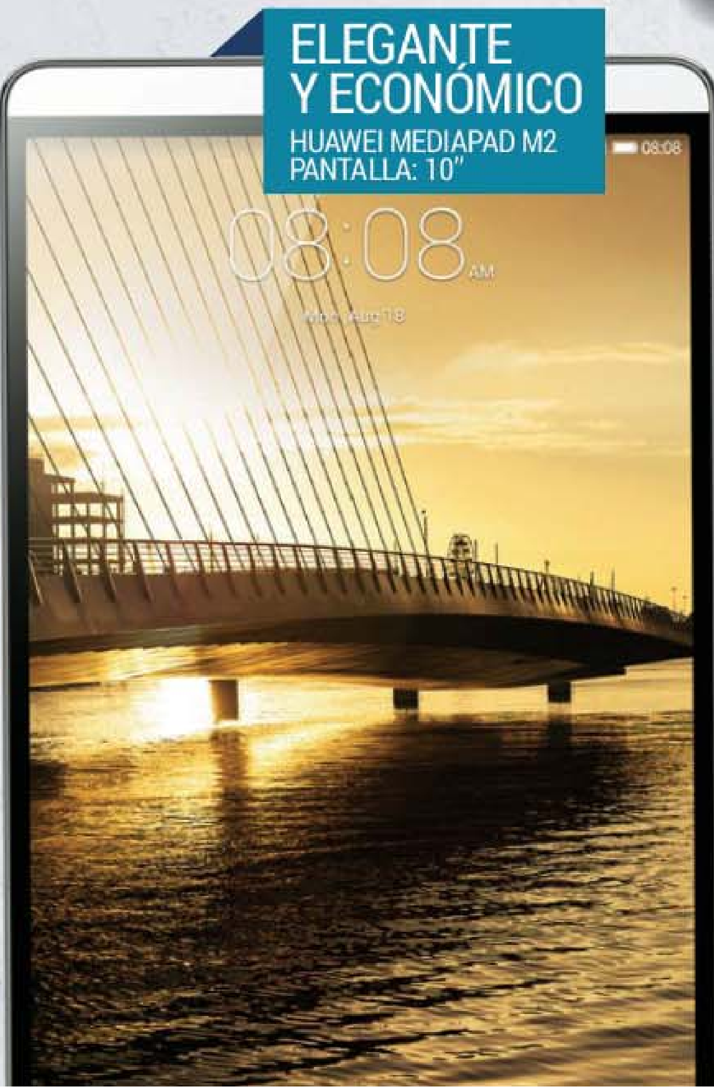
El manejo del tablet mediante la pantalla táctil es **sencillo y cómodo**... hasta que tienes que escribir un email largo. Pero no hay problema, porque ahora ya hay teclados para casi todos los tablets que, además, sirven como protector de pantalla. Con su ayuda puedes escribir tan rápido como en el PC o el portátil. Sólo el reducido recorrido de las teclas requiere acostumbrarse.

Los tablets con Windows 10 son especialmente adecuados como sustituto del portátil: en ellos no sólo funcionan las apps, sino también los programas estándar como Word, Excel y Photoshop. Además, los modelos más caros tienen **procesadores rápidos y más memoria**. En un Surface Pro 4 hay un procesador Intel Core i5 y nada menos que 8 GB de RAM.

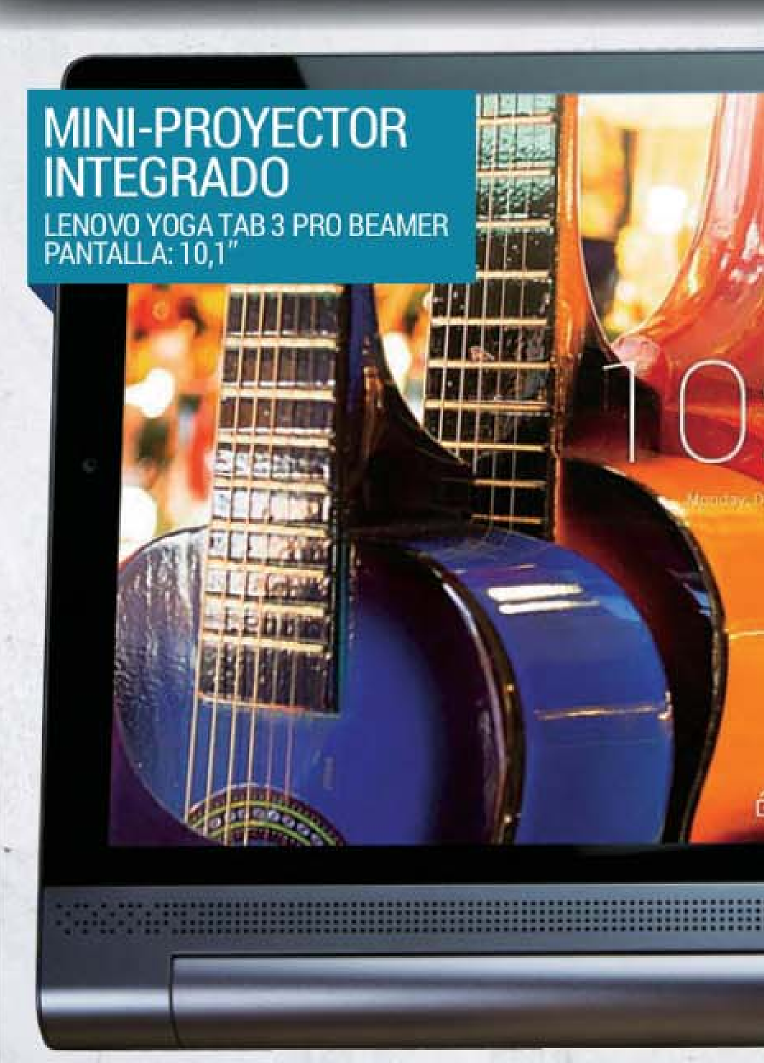


**TECLADO Y TOUCHPAD**
SAMSUNG GALAXY TABPRO S
PANTALLA: 12"


**CON LTE Y 256 GB**
APPLE iPAD PRO
PANTALLA 9,7

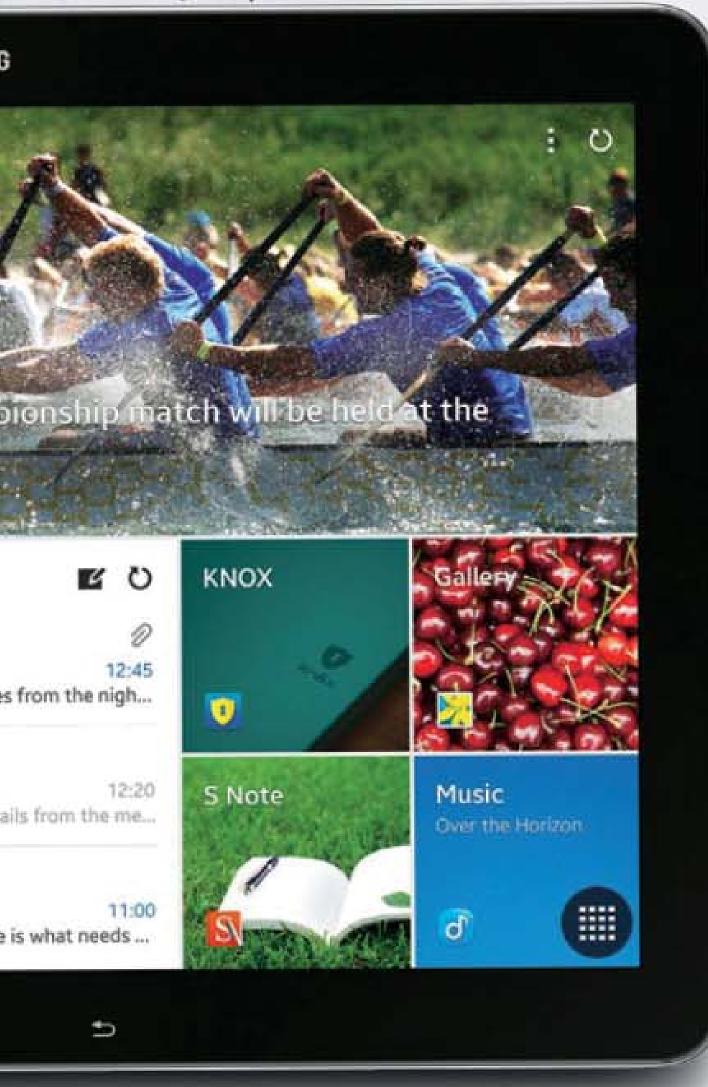


**ELEGANTE Y ECONÓMICO**
HUAWEI MEDIAPAD M2
PANTALLA: 10"


**MINI-PROYECTOR INTEGRADO**
LENOVO YOGA TAB 3 PRO BEAMER
PANTALLA: 10,1"




PANTALLA RETINA SUPERNÍTIDA
APPLE iPAD PRO
PANTALLA: 12,9"





CON LA NUEVA VERSIÓN DE ANDROID
GOOGLE PIXEL C
PANTALLA: 10,2"



TODOTERRENO MUY ECONÓMICO
ONE XCELLENT 10.2 PRO
PANTALLA: 10,2"





PROCESADOR INTEL CORE i5
MICROSOFT SURFACE PRO 4
PANTALLA: 12,3"

# 8 Tablets de 9" a 13"






MACBOOK AIR
PANTALLA: 11,6"








En la comparación directa se ve enseguida que el iPad es ideal para llevarlo contigo. Si quieres sustituir un portátil con él, has de acostumbrarte a la pantalla más pequeña. Incluso el MacBook Air pequeño ofrece bastante más.

## 9.3 LO MÁS NUEVO DE iOS 9.3.X

La más reciente versión de iOS ha recibido algunas funciones nuevas y, además, tapado vulnerabilidades.




### CLIC EN ENLACES DE EMAILS

Con la versión 9.3.1 puedes volver a pulsar sobre los vínculos en los emails, para abrir una dirección de Internet. Con ello se ha arreglado un molesto fallo de la versión anterior.




### iMESSAGE AHORA MÁS SEGURO

En versiones anteriores iOS tenía una vulnerabilidad en la app de mensajería. Se ha solventado y ahora se más difícil interceptar mensajes.



### MODO NOCTURNO

Por las noches, si quieres, iOS conmuta a una iluminación más suave, menos azulada, para reducir el deslumbramiento en entornos oscuros.

## Y el mejor sistema operativo es...

Para tablets, sin lugar a dudas, sigue siendo iOS. Es rápido, fácil de manejar y ofrece **funciones extensas**. Y con ello se mantiene a una clara distancia de Android 5. El Google Pixel C con el nuevo Android 6 se le acerca, pero no alcanza a los iPads de Apple.

Windows 10, a su vez, no funciona tan bien en los tablets como iOS o Android. Se nota que fue desarrollado originalmente **para equipos portátiles y sobremesa** y eso es algo que se refleja en la tabla de resultados: los primeros son los iPads con iOS, seguidos de los tablets Android y sólo después vienen los dispositivos Windows 10.

## ¿Potencia de proceso de portátil en un tablet?

En la mayoría de los tablets hay procesadores desarrollados para tener un consumo **extremadamente reducido**. Los más rápidos se encuentran en los iPads, que dejan atrás incluso a procesadores como el Core i5 del Surface 4 Pro. Y es que aunque el i5 tiene bastante más potencia, en el funcionamiento de los tablets esta diferencia apenas influye, porque la mayoría de apps no son capaces de usar toda esa potencia. Casi que molesta más que los procesadores de PC acaben antes con la batería. Ahora bien, en el trabajo con aplicaciones normales de Windows estos procesadores sí ofrecen ventajas. El Core i5 es hasta 3 veces más rápido que el procesador Atom del One Xcellent 10.2 Pro.

## Las buenas pantallas afectan a la cartera

En los tablets hay muy pocos componentes y el más caro, con diferencia, suele ser la pantalla. Por eso los tablets más económicos se han de conformar con una tecnología de pantallas **más sencilla**. En el One Xcellent 10.2 Pro la pantalla es incluso un punto débil: es muy oscura y con su resolución de 1.280 x 800 píxeles tiene una resolución comparativamente reducida. Por su parte, el nuevo iPad Pro (a partir de 679 €) destaca con la mejor pantalla de la prueba con 511 cd/m². Así, es capaz de ofrecer una calidad de imagen buena incluso a pleno sol. Además, hay que destacar su gran nitidez, alto contraste y la elevada fidelidad de color. Y a pesar de su superficie brillante, apenas tiene reflejos.

## Extras caros

Los fabricantes piden unos precios razonables para sus modelos pequeños, pero sui quieres más memoria o acceder a Internet de forma móvil, has de pagar unas cantidades adicionales importantes, normalmente 100 € por función. Y sobre todo Apple se aprovecha y cada ampliación al siguiente nivel de memoria cuesta 180 € y disponer de LTE 150 € adicionales.

## CONCLUSIÓN

**Con una pantalla estupenda en todos los aspectos, mucha memoria y una gran velocidad de proceso, el nuevo iPad Pro en su formato de 9,7" descuelga a la competencia con facilidad, incluso a su hermano mayor con pantalla de 12,9". Pero para ello has de rascarte el bolsillo, pero bien: el ganador de la comparativa cuesta casi 1.200 €, casi tres veces el precio de uno de los mejores en relación calidad/precio, el Media Pad M2 de Huawei. Por si fuera poco, este último es igual de elegante y, en la mayoría de los aspectos de la prueba, está cerca del iPad Pro de Apple. Eso convierte al Huawei en una alternativa interesante con conectividad LTE y cuya batería, además, aguanta más.**



"Apple se descuelga de la competencia y sólo el precio de su nuevo modelo superior está más allá del bien y del mal"

**Carlos Gombau**
Redactor Jefe




¡Voto a brios! Si quieres la versión superior con todos los extras (lápiz, teclado y funda) has de pagar 1.715 € por el nuevo iPad.

# LOS RESULTADOS EN DETALLE



## 1 APPLE
### iPAD PRO 9,7" (MLQ72FD/A)
PRECIO: 1.189 EUROS




Un modelo de primera, pero algo caro: no es ninguna sorpresa que Apple acabe en los primeros puestos con su iPad Pro, pero su clara ventaja sí lo es. Comienza con la pantalla: reproducción de color, nitidez, contraste, todo es estupendo. Y la tecnología 'True Tone' se adapta a la luz del entorno a la hora de reproducir los colores. Con 511 cd/m² la pantalla tiene suficiente brillo como para usarla en verano en la playa. Y el iPad Pro también es realmente rápido. Sólo la transferencia de datos por USB es muy lenta, como en la mayoría de los tablets. La autonomía es bastante decente, con casi 10 horas de uso intensivo y cerca de 29 horas con uso reducido. El iPad Pro ha heredado sus cámaras de los modelos actuales de iPhone 6S y SE, con lo que la calidad es muy elevada. Los vídeos los graba en 4K (con 3.840 x 2.160 píxeles). Una pena que también el precio sea de categoría superior: la versión analizada cuesta casi 1.200 € e, incluso, la versión más sencilla sin LTE y sólo 32 GB de memoria es realmente cara con 679 €. Además, Apple se cobra los extras, pero bien: el lápiz cuesta 109 €y el teclado 169 €.









La cámara es estupenda, pero sobresale bastante. Una pena: el teclado sólo está disponible con formato americano.

## 2 APPLE
### iPAD PRO 12,9" (ML3N2FD/A)
PRECIO: 1.129 EUROS

El gigante de los megapíxeles: ninguno de los candidatos tiene más píxeles que la variante de 12,9" de los iPad Pro. Nada menos que 5,6 megapíxeles, es decir 2.732 x 2.048 píxeles, tiene la pantalla. Gracias a la elevada resolución y gran superficie puedes usar dos apps una al lado de la otra sin problema. Simplemente desliza desde el borde derecho a la izquierda y ya tienes la pantalla partida. Si quieres volver a la app única, basta con deslizar a la izquierda. Con su gran resolución, también es adecuado para el procesamiento de imágenes. Ahí el iPad Pro se aprovecha también de su procesador rápido y su gran memoria RAM: tiene 4 GB, el doble que el iPad Pro ganador. Ahora bien, la enorme pantalla no es tan clara y tiene más reflejos que las del modelo de 9,7". Las cámaras, como en la mayoría de los candidatos, son más bien regulares y la batería se acaba más bien deprisa. Con un uso intensivo el iPad Pro sólo aguanta 7 horas y media, y con uso reducido llega hasta las 22 horas. Eso sólo es suficiente para el segundo puesto. El iPad grande también es bien caro, pero la diferencia con respecto al modelo de 9,7 es más bien corta y según el equipamiento la pantalla más grande de 12,9" te cuesta entre 100 y 150 € más, una diferencia poco reseñable.

| Computer Hoy | Notable | 7,25 |
|---|---|---|



El Apple Pencil es caro (109 €) pero fácil de instalar: simplemente conéctalo al enchufe Lightning del iPad.



En la gran pantalla de 12,9" el manejo del lápiz resulta muy divertido al dibujar o al procesar fotos.






## 3 HUAWEI MEDIAPAD M2

PRECIO: 389 EUROS

Tan elegante como el iPad, pero mucho más económico: una carcasa trasera bien acabada en aluminio pulido que también soporta la pantalla y un botón de inicio con sensor para desbloquearlo con tu huella. El aspecto del MediaPad M2 se basa claramente en el iPad, pero en cuestiones de motor Huawei apuesta por su propia tecnología y por un procesador de 8 núcleos con 4 núcleos rápidos y 4 más de ahorro. Esta combinación funciona bien, pero no llega a la velocidad de los dos modelos de iPad.

A cambio la batería dura algo más, a pesar de tener menos capacidad: con uso intensivo llegas hasta las 11 horas y media, casi dos horas más que el iPad de 9,7". La pantalla es muy nítida y contrastada, pero sólo muestra 1.920 x 1.200 píxeles. Además, refleja bastante, como en la mayoría de los tablets. También tiene 4 altavoces desarrollados por Harman Kardon. Eso proporciona mejor sonido, por ejemplo al llamar por Skype. Lo único que no debes esperar son unos graves potentes, para eso la carcasa del tablet es demasiado pequeña. En la versión analizada, la más pequeña con 16 GB, la memoria es algo escasa, pero se puede ampliar mediante tarjeta microSD.

| Computer Hoy | Notable | 7,09 |
|---|---|---|



Como en los dispositivos Apple, el M2 se puede desbloquear con la huella digital en lugar de con un PIN, y manejar con el lápiz que Huawei incluye a diferencia de los de California.

## 4 GOOGLE PIXEL C

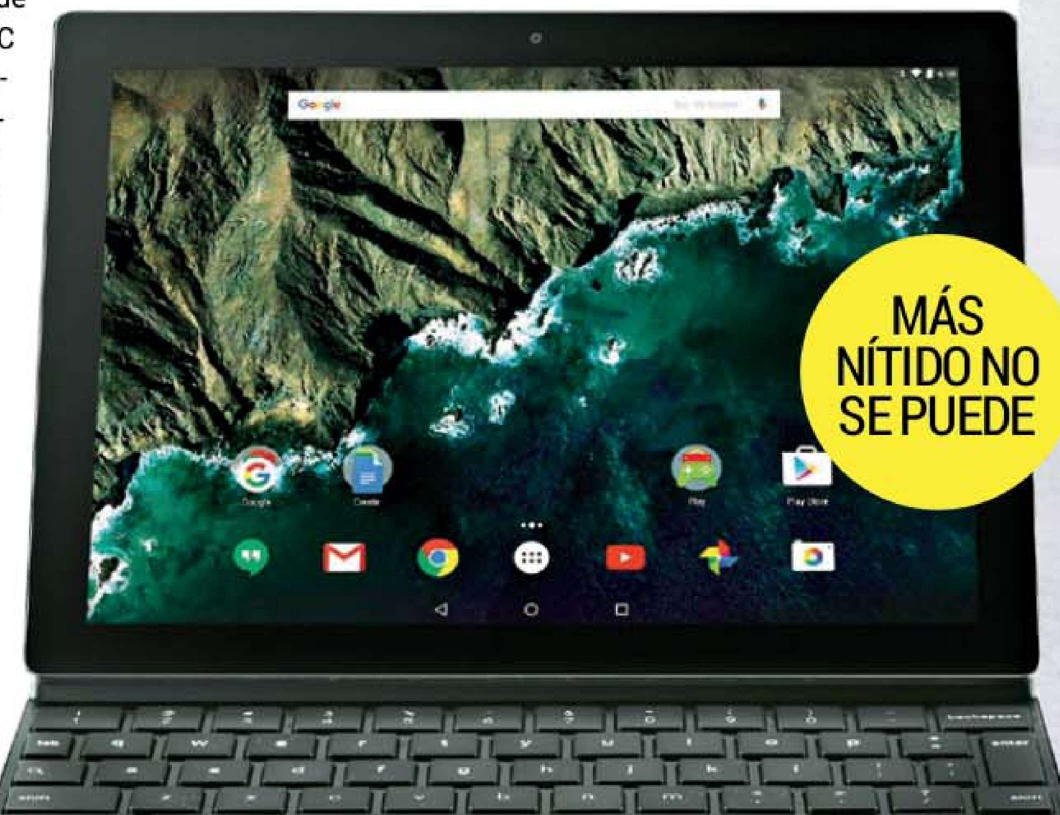
PRECIO: 599 EUROS

El Pixel C tiene muy buena pinta en su elegante carcasa de aluminio. Y la pantalla también es muy buena con sus 4,6 millones de píxeles (2.560 x 1.800). Con una densidad de pixel de 322 ppp es la más nítida de la prueba, además de la más brillante con 571 cd/m². El procesador Tegra X1 de Nvidia le proporciona una buena velocidad y, gracias a los 3 GB de memoria, incluso con varias apps abiertas a la vez. Sólo la transferencia de datos mediante el cable USB tarda una eternidad en el Pixel C. En la prueba los datos se 'pasearon' por el cable a menos de 10 MB por segundo. Al menos no te has de preocupar por la batería, porque este tablet de apenas 7 mm tiene un ejemplar con 9.000 mAh y con ello bastante más que los demás dispositivos de 10" de la prueba. Los usuarios intensivos consiguen 13 horas de batería y los usuarios ocasionales 38 horas. Sólo el pesado Lenovo Yoga Tab 3 Pro aguanta más.
Pero en cuestiones de equipamiento el Pixel C no es el mejor: ni siquiera pagando puedes conseguir Internet móvil y la memoria integrada no se puede ampliar con una tarjeta, poco frecuente para un tablet Android. También es una lata que el cable de carga esté unido al cargador. Por esta razón no lo puedes usar para cargar el tablet por USB en el PC, necesitas otro cable.

| Computer Hoy | Bien | 6,81 |
|---|---|---|



El elegante teclado cuesta nada menos que 169 € adicionales. Al menos, el Pixel C tiene un anclaje más firme que los modelos de la competencia.



## 5 LENOVO
### YOGA TAB 3 PRO
PRECIO: 469 EUROS

Elegante, en aluminio, con proyector integrado: el borde redondeado del Lenovo Yoga Tab Pro 3 tiene una doble función, sirve como bisagra para el pie integrado y como soporte para el mini-proyector LED. El Yoga Tab Pro 3 proyecta a la pared, algo que funciona bien en habitaciones algo oscurecidas y a distancias no muy largas. Pero la pantalla ofrece una calidad claramente mejor. Gracias a su elevada resolución es muy nítida, con 464 cd/m² bastante clara y nos convenció con bastante contraste. Le velocidad del Yoga Tab 3 Pro es elevada, casi llega al nivel de los dos iPads de los primeros puestos. Sólo en la navegación por Internet no es demasiado rápido. A cambio, el Lenovo es el rey del aguante: hasta 15 horas con uso intensivo y con poco uso hasta llega a los dos días. Esto lo hace posible la potente batería de 10.200 mAh. Con ella puedes usar el proyecto sin problemas una o dos horas. En resumen, un tablet muy polivalente.

Computer Hoy | Bien | 6,78






## 6 MICROSOFT
### SURFACE PRO 4
PRECIO: 1.349 EUROS

Con un potente procesador, en lugar del típico procesador de bajo consumo, el Surface Pro 4 cuenta con la potencia de proceso de un portátil. Pero por desgracia el Core i5 no sólo proporciona velocidad, sino que también vacía la batería con celeridad y tras casi 6 horas has de volver a enchufar el tablet.
El Surface 4 es bastante grande, pesa casi 800 g, pero tiene muchas conexiones adicionales, así que el más caro de los candidatos de la prueba es más recomendable como sustituto del portátil que como tablet. Una pena que para un trabajo serio necesites un teclado que cuesta 100 € adicionales. Al menos, está bien equipado con 8 GB de memoria RAM, un SSD rápido, un lápiz de serie y una pantalla muy nítida aunque algo oscura.

Computer Hoy | Bien | 6,29




La fuente de alimentación tiene muchos conectores adicionales (2x USB, 2x DisplayPort, red).



## 7 SAMSUNG
### GALAXY TAB PRO S
PRECIO: 999 EUROS

Alternativa al Surface: al igual que el Surface de Microsoft el Galaxy Tab Pro S es un buen sustituto del portátil. Además, Samsung te incluye de serie la funda con el teclado y el touchpad de serie, a pesar de que el precio es inferior. A cambio, Samsung monta el procesador Core M3, más pequeño. Pero el Tab es casi tan rápido en su funcionamiento como el Core i5 de Microsoft, aunque también es tan 'hambriento': al cabo de 6 horas y media se acaba la batería. La joya del Tab Pro S es la pantalla AMOLED con una visualización de gran contraste (relación de contraste 1:3.866.000). Un equipo a tener en cuenta.

Computer Hoy | Bien | 6,19


La funda con teclado sirve, a la vez, como soporte.






## 8 ONE
### XCELLENT 10.2 PRO
PRECIO: 230 EUROS

Computer Hoy GANADOR CALIDAD/PRECIO

La ganga de la prueba: el One Xcellent sólo cuesta 230 € y, además, incluye un teclado de serie. Está claro que hay algunas concesiones en cuestiones de equipamiento y acabados.
Pero cuando se trata de las tareas cotidianas de un tablet, el One se porta fenomenal. Su procesador de cuatro núcleos no rompe récords de velocidad, pero es suficiente para Office o Photoshop Express e, incluso, reproduce vídeos 4K sin tirones. Pero eso no significa que sean más nítidos, porque la pantalla (bastante oscura, de 214 cd/m2) sólo muestra 1.280 x 800 píxeles. A pesar de su bajo precio, tiene Internet móvil a bordo. Aunque no es LTE, para navegar tienes más que suficiente con UMTS.


El combi de teclado y funda vienen de serie.

Computer Hoy | Bien | 6,05




La pantalla del Xcellent 10.2 Pro se conforma con 1.280 x 800 píxeles, la peor de la prueba.

# TEST

## 8 Tablets de 9" a 13"














**3 HUAWEI**
**MEDIA PAD M2**
PRECIO: 389 EUROS

| Nombre completo | | APPLE iPAD PRO 9,7" | | APPLE iPAD PRO 12,9" | | HUAWEI MEDIA PAD M2 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dirección web del fabricante | | www.apple.com/es | | www.apple.com/es | | www.huaweispain.com | |
| Procesador / RAM | | Apple A9X / 2 GB | | Apple A9X / 4 GB | | HiSilicon Kirin 935 / 2 GB | |
| Memoria (otras versiones) | | 256 GB (32 GB, 128 GB) | | 128 GB (32 GB) | | 16 GB (64 GB) | |
| Tamaño de pantalla / resolución | | 9,7" / 2.048 x 1.536 píxeles | | 12,9" / 2.732 x 2.048 píxeles | | 10" / 1.920 x 1.200 píxeles | |
| Dimensiones | | 240 x 171 x 7,0 mm | | 306 x 220 x 7,2 mm | | 173 x 240 x 7,5 mm | |
| Sistema operativo | | iOS 9.3.1 | | iOS 9.3.1 | | Android 5.1.1 | |
| **RENDIMIENTO** | **18,00%** | | **9,51** | | **9,58** | | **7,28** |
| Velocidad de uso / funcionamiento | 10,00% | Muy rápida / muy rápida | 9,76 | Muy rápida / muy rápida | 9,78 | Muy rápida / alto lenta | 8,68 |
| Velocidad / funcionalidad del navegador | 6,00% | Muy rápida / alta | 9,84 | Muy rápida / alta | 9,84 | Lenta / alta | 5,12 |
| Reproducción de vídeos 4K / Full HD | 1,00% | Muy buena / muy buena | 10,00 | Muy buena / muy buena | 10,00 | Muy buena / muy buena | 10,00 |
| Velocidad USB máxima (escritura / lectura) | 1,00% | Algo lenta (15,60 MB/s / 13,72 MB/s) | 4,58 | Algo lenta (16,59 MB/s / 20,59 MB/s) | 5,62 | Lenta (8,58 MB/s / 12,19 MB/s) | 3,44 |
| **CALIDAD DE IMAGEN Y SONIDO** | **21,00%** | | **7,85** | | **7,39** | | **6,67** |
| Pantalla: resolución / densidad de píxeles / diagonal en cm | 3,00% | Alta (2.048 x 1.536 píx / 264 ppp / 24,64 cm) | 8,04 | Alta (2.732 x 2.048 píx / 265 ppp / 32,78 cm) | 8,06 | Alta (1.920 x 1.200 píx / 223 ppp / 25,78 cm) | 7,12 |
| Pantalla: brillo / contraste / fidelidad de color | 8,00% | Alto (511,2 cd/m²) / algo bajo (1.084:1) / alta (98,1%) | 7,32 | Algo bajo (415,9 cd/m²) / alto (1.755:1) / alta (96,6%) | 6,84 | Algo bajo (399,5 cd/m²) / muy alto (1.064:1) / muy alta (99,1%) | 6,44 |
| Pantalla: prueba visual subjetiva | 3,00% | Muy alta (muy nítida, muy buen contraste y color) | 10,00 | Muy alta (muy nítida, muy buen contraste y color) | 9,60 | Muy alta (muy nítida, muy buen contraste) | 9,22 |
| Pantalla: reflejo | 2,00% | Bajo | 7,24 | Algo alto | 5,14 | Muy alto | 2,00 |
| Conectividad gráfica por cable / inalámbrica | 2,00% | Sí (Adaptador Lightning) / sí (AirPlay) | 8,00 | Sí (Adaptador Lightning) / sí (AirPlay) | 8,00 | Sí (MHL) / sí (Miracast) | 10,00 |
| Calidad de sonido en equipo de música / en la salida de auriculares / funciones (reproductor) | 1,50% | Casi fiel al original / algo falseado (tensión elevada) / muy extensas | 8,38 | Casi fiel al original / algo falseado (tensión elevada) / muy extensas | 8,52 | Falseado / falseado / muy extensas | 6,20 |
| Calidad del altavoz / micrófono | 1,50% | Baja / alta | 6,04 | Baja / alta | 5,66 | Baja / baja | 4,14 |
| **MANEJO** | **22,00%** | | **6,57** | | **5,98** | | **6,86** |
| Manejo / funciones de búsqueda | 7,00% | Muy sencillo / extensas | 8,84 | Muy sencillo / extensas | 8,84 | Sencillo / algo limitadas | 7,00 |
| Peso / grosor / relación entre la pantalla y la carcasa | 5,00% | Algo pesado (441 g) / delgado (7,0 mm) / elevada | 7,16 | Muy pesado (738 g) / delgado (7,2 mm) / elevado | 4,58 | Algo pesado (498 g) / delgado (7,5 mm) / elevado | 6,54 |
| Control por voz / función de lectura | 2,00% | Cómodo / algo incómoda | 6,88 | Cómodo / algo incómoda | 6,88 | Cómodo / algo incómoda | 6,80 |
| Métodos de bloqueo (PIN, patrón, biométrico, combi | 3,00% | Muchos (sensor de huella digital inseguro) | 6,02 | Muchos (sensor de huella digital inseguro) | 6,02 | Muchos (sensor de huella digital inseguro) | 6,90 |
| Seguridad: bloqueo / borrado / localización remota | 1,50% | Sí / sí / sí | 10,00 | Sí / sí / sí | 10,00 | Sí / sí / sí | 10,00 |
| Admite varios perfiles de usuario | 2,00% | No (sólo permite un usuario) | 0,00 | No (sólo permite un usuario) | 0,00 | Sí (varios usuarios, modo limitado, modo administrador) | 7,50 |
| Incluye teclado / lápiz | 1,50% | No / no | 0,00 | No / no | 0,00 | No / sí | 3,34 |
| **AUTONOMÍA, PESO, RESISTENCIA Y OTROS** | **27,00%** | | **6,51** | | **5,88** | | **6,74** |
| Autonomía de la batería (uso intensivo / reducido) / capacidad | 9,00% | Muy larga (9 h 46 m) / corta (28 h 55 m) / 7.306 mAh | 6,04 | Muy larga (7 h 35 m) / corta (22 h 37 m) / 10.307 mAh | 4,94 | Muy larga (11 h 25 m) / muy larga (33 h 22 m) / 6.500 mAh | 6,84 |
| Calidad fotográfica de la cámara principal (MPíx reales) | 2,50% | Nítida (12,19 MPíx) | 6,80 | Ligeramente borrosa (7,99 MPíx) | 6,14 | Algo borrosa, desdibujado visible (12,98 MPíx) | 6,30 |
| Calidad de los vídeos de la cámara principal (megapíxeles reales) / fps máximos a resolución máxima | 2,00% | Buena nitidez, algo de ruido en las zonas oscuras (2,07 MPíx) / 30 fps | 7,20 | Buena nitidez, ruido en zonas oscuras (2,07 MPíx) / 30 fps | 6,70 | Buena nitidez, tirones visibles (2,07 MPíx) / 29 fps | 6,50 |
| Calidad de la cámara frontal (megapíxeles reales modo foto / vídeo) | 2,00% | Colores algo falseados (4,98 MPíx / 0,92 MPíx) | 6,80 | Ruido de imagen visible (1,23 MPíx / 0,92 MPíx) | 4,94 | Colores algo falseados, ligeramente borroso (5,02 MPíx / 5,02 MPíx) | 5,54 |
| Admite dispositivos USB / uso como soporte de datos / cambio de batería / radio FM / USB de carga / carga inductiva / mando iR | 2,50% | No / no / no / no / no / no / no | 0,00 | No / no / no / no / no / no / no | 0,00 | No / sí / no / no / sí / no / no | 3,40 |
| Memoria integrada accesible por el usuario / ampliable / espacio cloud gratuito / apps en tarjeta | 2,00% | Mucha (232 GB) / no / escaso (5 GB) / no | 7,84 | Mucha (109 GB) / no / escaso (5 GB) / no | 7,52 | Poca (10,37 GB) / sí (210,37 GB con microSDXC) / escaso (15 GB) / no | 6,52 |
| Sensores integrados | 2,00% | Muchos | 9,50 | Muchos | 9,50 | Muchos | 9,50 |
| Funcionalidad de serie | 3,00% | Muy alta (entre otros software de ofimática, backup del dispositivo mediante iCloud e iTunes) | 9,04 | Muy alta (entre otros software de ofimática, backup del dispositivo mediante iCloud e iTunes) | 9,04 | Alta (entre otros software de ofimática, backup cloud del dispositivo) | 9,00 |
| Accesorios incluidos | 1,50% | Cable USB, cargador | 6,34 | Cable USB, cargador | 6,34 | Cable USB, cargador | 5,40 |
| Comunicación SMS / MMS | 0,50% | Sí / sí | 10,00 | Sí / sí | 10,00 | Sí / sí | 10,00 |
| **CONECTIVIDAD** | **12,00%** | | **8,92** | | **8,92** | | **8,71** |
| Clase de velocidad máxima móvil | 5,00% | LTE 150, 150 Mbps (CAT4) | 10,00 | LTE 150, 150 Mbps (CAT4) | 10,00 | LTE 150, 150 Mbps (CAT4) | 10,00 |
| Estándar WiFi / frecuencia | 4,50% | 802.11ac hasta 867 Mbps / 2,4 GHz y 5 GHz | 8,66 | 802.11ac hasta 867 Mbps / 2,4 GHz y 5 GHz | 8,66 | 802.11ac hasta 867 Mbps / 2,4 GHz y 5 GHz | 8,66 |
| USB / Bluetooth / NFC | 2,50% | USB 2.0 / Bluetooth 4.0 / no | 7,24 | USB 2.0 / Bluetooth 4.2 / no | 7,24 | USB 2.0 / Bluetooth 4.0 / no | 6,20 |
| **NOTA PARCIAL** | **100,00%** | | **7,63** | | **7,25** | | **7,09** |
| Corrección positiva/negativa | | | | | | | |
| **CALIDAD** | | Notable | 7,63 | Notable | 7,25 | Notable | 7,09 |
| **CALIDAD/PRECIO** | | Suficiente | | Suficiente | | Sobresaliente | |
| **PRECIO** | | 1.189,00 € | | 1.129,00 € | | 389,00 € | |
















## 4 GOOGLE
### PIXEL C
PRECIO: 599 EUROS

## 5 LENOVO
### YOGA TAB 3 PRO
PRECIO: 469 EUROS

## 6 MICROSOFT
### SURFACE PRO 4
PRECIO: 1.349 EUROS

## 7 SAMSUNG
### GALAXY TABPRO S
PRECIO: 999 EUROS

## 8 ONE
### XCELLENT 10.2
PRECIO: 230 EUROS



| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **GOOGLE PIXEL C** | | **LENOVO YOGA TAB 3 PRO** | | **MICROSOFT SURFACE PRO 4** | | **SAMSUNG GALAXY TABPRO S** | | **ONE XCELLENT 10.2 PRO** | |
| www.google.es | | www.lenovo.com/es | | www.microsoft.es | | www.samsung.com/es | | www.one.de | |
| Nvidia Tegra X1 / 3 GB | | Intel Atom X5-Z8500 / 2 GB | | Intel Core i5-6300U / 8 GB | | Intel Core M3-6Y30 / 4 GB | | Intel Atom X5-Z8300 / 2 GB | |
| 64 GB (32 GB) | | 32 GB | | 256 GB (128 GB, 512 GB) | | 128 GB | | 64 GB | |
| 10,15" / 2.560 x 1800 píxeles | | 10,1" / 2.560 x 1.600 píxeles | | 12,3" / 2.736 x 1.824 píxeles | | 12" / 2.160 x 1.440 píxeles | | 10,2" / 1.280 x 800 píxeles | |
| 242 x 179 x 7,1 mm | | 178 x 247 x 22 mm | | 201 x 292 x 8,55 mm | | 198 x 290 x 8 mm | | 173 x 260 x 10 mm | |
| Android 6.0.1 | | Android 5.1 | | Windows 10 | | Windows 10 | | Windows 10 | |
| | 8,08 | | 8,12 | | 9,08 | | 8,61 | | 7,34 |
| Muy rápida / rápida | 9,06 | Muy rápida / rápida | 8,80 | Rápida / muy rápida | 8,94 | Rápida / muy rápida | 8,92 | Rápida / rápida | 8,42 |
| Lenta / alta | 6,98 | Lenta / alta | 7,22 | Muy rápida / alta | 9,02 | Rápida / alta | 7,64 | Lenta / alta | 5,48 |
| Muy buena / muy buena | 10,00 | Muy buena / muy buena | 10,00 | Muy buena / muy buena | 10,00 | Muy buena / muy buena | 10,00 | Muy buena / muy buena | 10,00 |
| Lenta (7,84 MB/s / 9,76 MB/s) | 3,02 | Lenta (13,38 MB/s / 18,20 MB/s) | 4,88 | Muy rápida (71,91 MB/s / 88,26 MB/s) | 10,00 | Muy rápida (98,63 MB/s / 87,62 MB/s) | 10,00 | Algo lenta (23,99 MB/s / 8,76 MB/s) | 5,02 |
| | 7,52 | | 6,88 | | 7,07 | | 6,34 | | 5,45 |
| Alta (2.560 x 1.800 píx / 322 ppp / 24,72 cm) | 8,76 | Alta (2.560 x 1.600 píx / 301 ppp / 25,50 cm) | 8,88 | Alta (2.736 x 1.824 píx / 268 ppp / 31,20 cm) | 8,14 | Algo baja (2.160 x 1.440 píx / 220 ppp / 29,90 cm) | 6,90 | Algo baja (1.280 x 800 píx / 150 ppp / 25,56 cm) | 5,40 |
| Alto (571 cd/m²) / muy alto (1.762:1) / muy alta (97,7%) | 8,36 | Alto (464 cd/m²) / algo bajo (1.167:1) / alta (95,0%) | 6,58 | Algo bajo (375 cd/m²) / algo bajo (1.281:1) / muy alta (98,3%) | 6,30 | Algo bajo (387 cd/m²) / muy alto (3.866.000:1) / algo baja (92,2%) | 6,24 | Bajo (214 cd/m²) / Muy alto (1.531:1) / baja (84,8%) | 3,72 |
| Muy alta (muy nítida, muy buen contraste y color) | 9,60 | Alta (muy nítida, buen contraste) | 8,82 | Alta (muy nítida, buen color) | 9,60 | Alta (color demasiado intenso) | 8,70 | Muy alta (muy nítida, buen contraste) | 9,08 |
| Muy alto | 2,36 | Muy alto | 2,00 | Muy alto | 2,00 | Muy alto | 2,14 | Muy alto | 2,00 |
| No / sí (Miracast) | 7,50 | No / sí (Miracast) | 7,50 | Sí (HDMI) / sí (Miracast) | 10,00 | No / sí (Miracast) | 7,50 | Sí (HDMI) / sí (Miracast) | 10,00 |
| Algo falseado / falseado (tensión elevada) / extensas | 5,96 | Casi fiel al original / casi fiel al original / extensas | 8,04 | Casi fiel al original / fiel al original / extensas | 8,24 | Casi fiel al original / fiel al original / extensas | 8,16 | Casi fiel al original / fiel al original / extensas | 8,12 |
| Baja / baja | 4,80 | Baja / baja | 5,12 | Baja / alta | 5,66 | Baja / muy baja | 3,22 | Muy baja / baja | 3,32 |
| | 6,74 | | 5,48 | | 5,38 | | 5,41 | | 5,35 |
| Sencillo / algo limitadas | 7,28 | Sencillo / algo limitadas | 6,86 | Sencillo / limitadas | 6,58 | Sencillo / limitadas | 6,58 | Sencillo / limitadas | 6,58 |
| Algo pesado (514 g) / delgado (7,1 mm) / elevado | 6,38 | Muy pesado (661 g) / muy grueso (22 mm) / elevado | 2,92 | Muy pesado (793 g) / delgado (8,5 mm) / elevado | 4,36 | Muy pesado (688 g) / delgado (8 mm) / elevado | 4,52 | Pesado (587 g) / algo grueso (10 mm) / elevado | 5,12 |
| Cómodo / algo incómoda | 6,80 | Cómodo / muy incómoda | 4,80 | Algo incómodo / no | 2,76 | Incómodo / incómoda | 5,86 | Algo incómodo / no | 2,76 |
| Pocos (sensor de huella digital inseguro) | 5,58 | Pocos (sin sensor de huella) | 6,14 | Muchos (sensor de huella digital inseguro) | 6,64 | Pocos (sin sensor de huella) | 3,68 | Pocos (sin sensor de huella) | 3,68 |
| Sí / sí / sí | 10,00 | Sí / sí / no | 6,66 | No / no / no | 0,00 | No / no / no | 0,00 | No / no / no | 0,00 |
| Sí (varios usuarios, modo limitado, modo infantil, modo administrador) | 10,00 | Sí (varios usuarios, modo limitado, modo infantil, modo administrador) | 10,00 | Sí (varios usuarios, modo limitado, modo infantil, modo administrador) | 10,00 | Sí (varios usuarios, modo limitado, modo infantil, modo administrador) | 10,00 | Sí (varios usuarios, modo limitado, modo infantil, modo administrador) | 10,00 |
| No / no | 0,00 | No / no | 0,00 | No / sí | 3,34 | Sí (combo de teclado y trackpad) / no | 5,00 | Sí (combo de teclado y trackpad con cable) / no | 6,34 |
| | 6,23 | | 7,12 | | 5,18 | | 5,50 | | 5,47 |
| Larga (13 h 01 m) / larga (38 h 08 m) / 9.000 mAh | 7,64 | Larga (15 h 51 m) / muy larga (45 h 52 m) / 10.200 mAh | 9,06 | Corta (5 h 56 m) / corta (17 h 21 m) / 5.087 mAh | 4,08 | Corta (6 h 39 m) / corta (18 h 15 m) / 5.200 mAh | 4,38 | Muy larga (8 h 00 m) / corta (21 h 00 m) / 5.800 mAh | 5,00 |
| Colores pálidos, ruido de imagen notable, ligeramente borrosa (8,07 MPíx) | 3,58 | Algo borrosa, tonos de piel pálidos, desdibujado, artefactos (13,01 MPíx) | 5,52 | A de artefactos notable, desdibujado en superficies de color (7,99 MPíx) | 4,30 | Colores algo desvaídos, con poco contraste (3,69 MPíx) | 4,30 | Clara falta de nitidez, demasiado contraste (3,69 MPíx) | 4,04 |
| Borrosidad y ruido de imagen notables (2,07 MPíx) / 29 fps | 4,70 | Enfoque automático algo lento (2,07 MPíx) / 29 fps | 5,00 | Buena nitidez, sin estabilizador de imagen (2,07 MPíx) / 27 fps | 6,50 | Colores algo turbios, buena nitidez (2,07 MPíx) / 29 fps | 6,90 | Borroso, da tirones (2,07 MPíx) / 14 fps | 5,20 |
| Resolución reducida, desdibujado y ruido de imagen (2,07 MPíx / 2,07 MPíx) | 5,20 | Colores algo falseados, buena resolución (4,92 MPíx / 2,07 MPíx) | 5,08 | Nitidez decente (4,92 MPíx / 2,07 MPíx) | 6,48 | Un poco de ruido de imagen (3,69 MPíx / 2,07 MPíx) | 6,42 | Borroso, resolución reducida, sobreenfoque visible (0,92 MPíx / 0,92 MPíx) | 4,58 |
| No / sí / no / no / sí / no / no | 3,40 | Sí / sí / no / no / sí / no / no | 5,40 | Sí / no / no / no / no / no / no | 2,00 | Sí / no / no / no / sí / no / no | 3,40 | Sí / no / no / no / sí / no / no | 3,40 |
| Poca (52,88 GB) / no / algo escaso (15 GB) / no | 4,90 | Poca (20,78 GB) / sí (148,78 GB con tarjeta) / no / no | 6,36 | Mucha (109 GB) / sí (309 GB con microSDXC) / no / sí | 9,22 | Mucha (106 GB) / no / algo escaso (15 GB) / no | 7,60 | Poca (58,1 GB) / sí (258,1 GB con microSDXC) / algo escaso (15 GB) / no | 7,74 |
| Muchos | 9,50 | Muchos | 8,24 | Pocos | 5,74 | Muchos | 7,00 | Pocos | 5,00 |
| Alta (entre otros software de ofimática con funciones de sincronización, backup cloud del dispositivo) | 8,84 | Alta (entre otros software de ofimática con funciones de sincronización, backup cloud del dispositivo) | 8,16 | Alta (entre otros OneNote, muchas funciones de sincronización, backup cloud del dispositivo) | 8,16 | Alta (entre otros OneNote, muchas funciones de sincronización, backup cloud del dispositivo) | 8,16 | Alta (entre otros OneNote, muchas funciones de sincronización, backup cloud del dispositivo) | 8,16 |
| Cargador | 4,66 | Cable USB, cargador | 6,34 | Cargador | 4,66 | Cable USB, cargador | 6,34 | Cable USB, cargador, funda | 6,40 |
| No / no | 0,00 | No / no | 0,00 | No / no | 0,00 | No / no | 0,00 | Sí / sí | 10,00 |
| | 5,06 | | 4,54 | | 4,87 | | 5,27 | | 8,62 |
| N/A | 0,00 | N/A | 0,00 | N/A | 0,00 | N/A | 0,00 | UMTS, 42 Mbps | 7,60 |
| 802.11ac hasta 867 Mbps / 2,4 GHz y 5 GHz | 8,66 | 802.11ac hasta 867 Mbps / 2,4 GHz y 5 GHz | 8,66 | 802.11ac hasta 867 Mbps / 2,4 GHz y 5 GHz | 8,66 | 802.11ac hasta 867 Mbps / 2,4 GHz y 5 GHz | 8,66 | 802.11n hasta 450 Mbps / 2,4 GHz y 5 GHz | 7,88 |
| USB 3.0 / Bluetooth 4.1 / no | 8,70 | USB 2.0 / Bluetooth 4.0 / no | 6,20 | USB 3.0 / Bluetooth 4.0 / no | 7,80 | USB 3.0 / Bluetooth 4.1 / no | 9,70 | USB 3.0 / Bluetooth 4.0 / no | 12,00 |
| | 6,81 | | 6,58 | | 6,29 | | 6,19 | | 6,15 |
| | | Proyector integrado | 0,20 | | | | | | |
| **Bien** | **6,81** | **Bien** | **6,78** | **Bien** | **6,29** | **Bien** | **6,19** | **Bien** | **6,15** |
| **Notable** | | **Sobresaliente** | | **Insuficiente** | | **Suficiente** | | **Sobresaliente** | |
| **599,00 €** | | **469,00 €** | | **1.349,00 €** | | **999,00 €** | | **230,00 €** | |

# Auriculares para...

# 20 'ESTR...




**Ya sea en casa, en la oficina o disfrutando de tu tiempo libre, los auriculares son perfectos para escuchar tu música. Nuestra prueba te cuenta cuáles son los mejores.**

Da igual si buscas relajarte un rato en el metro, necesitas un poco de ánimo musical en el gimnasio o simplemente quieres desconectar un rato por la noche en el sofá, en las próximas páginas encontrarás los auriculares perfectos para cada situación. Y también **para todos los bolsillos**, porque hay algunos modelos a partir de 10 €. Nuestras duras pruebas te descubren qué modelos son demasiado caros por lo que ofrecen. Y es que, en prácticamente ninguna otra categoría de productos hay tantas sorpresas como en esta.

## Numerosos tipos

Ya sean caros o baratos: si quieres escuchar música, dispones de numerosos modelos y equipamiento.

## DE DIADEMA CON CABLE

Hay variedad de precios y tamaños. Los modelos cerrados circumaurales aíslan mejor.

### PERFECTOS PARA

- Escuchar música o películas en casa.
- Escuchar música tranquilamente cuando estás fuera.
- Productores musicales y DJs.

**Daniela Leistikow**
Redactora

## DE DIADEMA BLUETOOTH

Los auriculares Bluetooth sin cables son unos buenos aliados para el smartphone.

### PERFECTOS PARA

- Deportistas al aire libre.
- Escuchar música de forma discreta.
- Ver contenidos en la tele.

**Christian Träger**
Redactor

# ELLAS' DE LA MÚSICA

¿Deseas unos auriculares pequeños intraurales o un modelo clásico de diadema? ¿Puede ser enorme o es necesario que se pliegue para llevarlo en la maleta? ¿Quieres escuchar la música por cable o ha de ser un modelo Bluetooth? Si respondes a estas preguntas, encontrarás enseguida el compañero perfecto.

## Intraurales subestimados

El tipo de auriculares que suele descartarse con mayor frecuencia son los in-ear. El motivo para este prestigio se debe a los in-ear de calidad mediocre que se incluyen con todos los smartphones del mercado.

Pero, naturalmente, hay modelos muchísimo mejores cuya **calidad de sonido está a la altura** de los grandes modelos de diadema. Además, hay muchos en la gama de los in-ear que tienen una estupenda relación calidad/precio. El mejor ejemplo son los pequeños Panasonic que cuestan sólo 10 €.

Pero estos pequeños auriculares han de **adaptarse realmente bien** al oído del propietario. Ningún otro auricular da un sonido tan malo si no está bien ajustado, como estos. Al fin y al cabo, los intraurales han de tapar bien los conductos auditivos para que no se escapen los graves. Por ello los fabricantes suelen incluir gomas de diferentes tamaños. Deberías probarlas antes de la compra para ver si encuentras el tamaño con el mejor sonido.

## Modelos con diadema

Si los intraurales te resultan demasiado pequeños o no te gusta tener tapones en los oídos, tienes muchas alternativas con diadema. Los modelos compactos con almohadillas que se apoyan en el oído son especialmente interesantes para usar cuando estás fuera. Aunque no tienen la misma pinta que los modelos que encierran el oído, son más fáciles de guardar. Su forma compacta no necesariamente reduce la calidad de sonido –el estupendo Beyerdynamic es una prueba de ello–.

Los modelos que cierran el oído son considerados más cómodos por muchos, porque no presionan la oreja. A cambio, los que llevan gafas se quejan si los aros acolchados presionan sobre las patillas o producen crujidos. Por ello, también aquí, es muy importante que los pruebes antes de comprarlos.

## Bluetooth contra la ensalada de cables

Todos los tipos también existen como variantes sin cable. Los modelos con diadema que se apoyan en el oído o lo encierran, tienen suficiente espacio en los auriculares para la electrónica Bluetooth y la batería. Pero ambas cosas ya caben actualmente en los auriculares intraurales. Los que más se alegran de la libertad sin cables son los deportistas que quieres escuchar música mientras entrenan.

Las pequeñas baterías en los intraurales Bluetooth sólo aguantan **3 o 4 horas,** así que los corredores de maratón se tienen que dar prisa. No obstante, el JBL, desarrollado conjuntamente con Under Armour nos sorprendió en la prueba con casi 10 h. Los auriculares Bluetooth con diadema, en cambio, tienen espacio para baterías más grandes y aguantan hasta **más de 40 horas**, como







## IN-EAR

No hay diadema que te apriete la cabeza: los intraurales son pequeños y ligeros, pero han de adaptarse bien al oído para que tengas un buen sonido.

### PERFECTOS PARA

- Música cuando estás fuera.
- Peinados delicados.
- Telefoneadores compulsivos.

**Ariane Tretow**
Colaboradora




## IN-EAR BLUETOOTH

Sólo un pequeño cable de conexión une el auricular izquierdo con el derecho.

### PERFECTOS PARA

- Deportistas al aire libre.
- Escuchar música de forma discreta.
- Equipajes reducidos.

**Jan Becker**
Redactor

Ver la tele en paz: muchos SmartTV Samsung o LG, así como el Amazon Fire TV, pueden enviar el sonido a auriculares Bluetooth.




el Sony MDR ZX330 Bluetooth. Eso es suficiente incluso para vuelos de avión realmente largos.

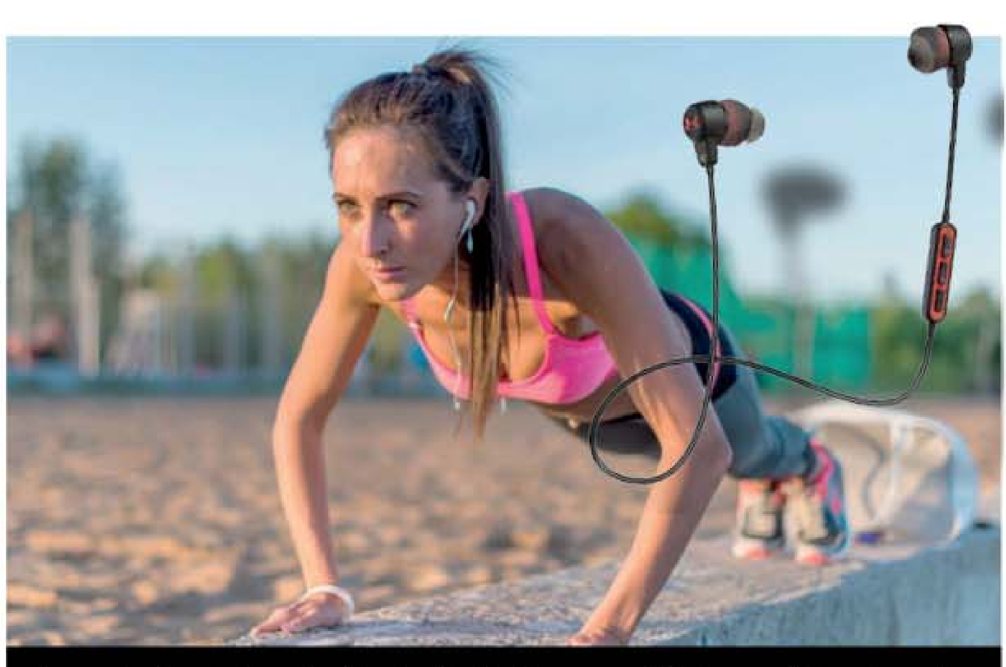
## ¿Para hacer llamadas?

La mayoría de los auriculares analizados son perfectos para smartphones, gracias a su función de manos libres. Los pequeños micrófonos en el cable y la tecla para coger llamadas funcionan en Android y Apple.

Las teclas de volumen, en cambio, no. Estas están distribuidas, según el móvil. La excepción son los auriculares Bluetooth, porque sus teclas funcionan con independencia del sistema operativo. Y el in-ear AKG N20 también está preparado para todos, porque tiene un minúsculo interruptor para seleccionar el tipo de smartphone. En total puedes encontrar 20 modelos de todas las gamas y seguro que entre ellos encuentras el que necesitas.

## CONCLUSIÓN

**La oferta es enorme, pero eso tiene una ventaja: hay un modelo para cada uso y para cada bolsillo. Los que prefieren ahorrar se alegrarán del Panasonic RP HJR125. Si quieres un intraural con buen sonido y acabados, te recomendamos el AKG N20. Y si eres deportista, echa un vistazo a los Powerbeats o a los Yurbuds.**
**Entre los modelos con diadema destaca el Beyerdynamic DTX 350 por sólo 50 €. Los modeloscon Bluetooth, como el Bosé Around Ear Wireless, cuestan al menos el doble.**



Los auriculares intraurales Bluetooth sólo tienen un cable de conexión entre cada auricular, pero no hacia el smartphone. Son más cómodos que los de cable Jack.

# ASÍ SE HACEN LAS PRUEBAS EN Computer Hoy

Un buen sonido no es cuestión de gustos. Para la prueba empleamos instrumentos de medición precisos y una cámara anecoica para aislar los auriculares.

PRUEBAS DE LABORATORIO



En los oídos de la cabeza artificial de Brüel & Kjær se encuentran micrófonos de precisión calibrados. Con ellos se pueden localizar las reproducciones erróneas.

La calidad sonora de los distintos auriculares se analiza de forma objetiva en base a una mezcla de mediciones y audiciones de laboratorio. ¿Faltan graves o agudos? ¿Añade el auricular más distorsiones al sonido real? Este tipo de defectos los comprobamos en Computer Hoy con ayuda de una cabeza artificial. El modelo Brüel & Kjær BK4128 tiene reproducciones de la oreja y del oído con micrófonos en lugar de tímpanos. A ellos se conectan los generadores y analizadores AP2700 y APx585 de Audio Precision.
Para excluir las interferencias externas, las mediciones se realizan dentro de una cámara anecoica (aislada y sin eco). Además, se añaden pruebas realizadas por expertos independientes con experiencia en sonido. Así, se excluye que los gustos personales puedan influir en los resultado finales del test. La nota obtenida puede variar con respecto a la de las mediciones y sólo con una combinación de ambas se obtiene un resultado fiable y reproducible.



Orejas blandas: los oídos de silicona ofrecen unas condiciones de trabajo realistas incluso para los modelos in-ear.



Los aparatos de medición que se encuentran fuera de la sala de mediciones registran todos los datos.

# TEST

# Auriculares para todos







## 1 AKG N20

PRECIO: 120 €

El pequeño AKG N20 se ajusta muy bien a la oreja. El cable con cubierta textil entrelazada rasca de forma audible en la ropa, pero evita que el cable se enrede. Con un pequeño interruptor puedes usar los botones de volumen tanto en el iPhone de Apple, como en terminales Android. El sonido del AKG de 20 g es limpio y no falseado, con unos graves plenos y bastante potentes.

**PARA ANDROID Y APPLE**



## 2 SENNHEISER CX 1.00

PRECIO: 28 €

Si puedes prescindir de la función de manos libres, con el modelo CX 1.00 de Sennheiser consigues unos auriculares minúsculos, muy ligeros y con un sonido realmente bueno, por menos de 30 €. En la prueba el Sennheiser proporcionó un sonido natural y fiel, sin pesados graves, agudos siseantes o voces falseadas. El aspecto de estos pequeños es relativamente sencillo.

**SENCILLO Y BUENO**



## 3 PHILIPS SHE9100

PRECIO: 25 €

Carcasa de aluminio, rotulación delicada y protección contra las dobleces en el cable: Philips se ha esforzado mucho en el aspecto del SHE9100. En el sonido también destacó en nuestra prueba con muchos detalles a destacar: los agudos del modelo Philips son limpios y los graves agradablemente decentes, un equilibrio muy conseguido. Una pena que los 9100 no tengan manos libres.

**BUENOS ACABADOS**

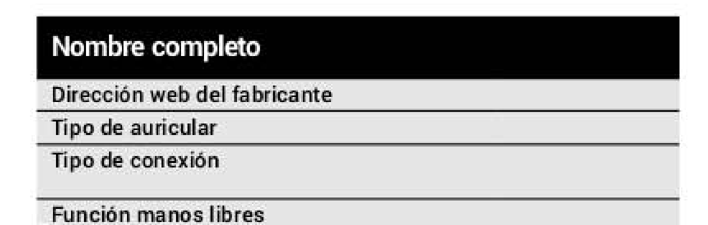


## 4 JBL GRIP 200

PRECIO: 30 €

El sistema de sujeción Twist-Lock de JBL se encarga de que los Grip 200 se ajusten bien: colócalos inclinados, gíralos un poco como si los enroscaras y listo. Ahora bien, para oídos pequeños son un poco grandes. El sonido de la prueba dependió en gran medida del tipo de acolchado empleado. Los graves pasaron de exagerados a inexistentes. Y, en general, los medios fueron algo flojos y las voces apagadas.

**INDICADO PARA DEPORTE**



| Nombre completo | AKG N20 | SENNHEISER CX 1.00 | PHILIPS HE9100 | JBL GRIP 200 |
|---|---|---|---|---|
| Dirección web del fabricante | www.akg.com | en-de.sennheiser.com | www.philips.es | www.jbl.com |
| Tipo de auricular | Intraural | Intraural | Intraural | Intraural |
| Tipo de conexión | Cable (miniJack) | Cable (miniJack) | Cable (miniJack) | Cable (miniJack) |
| Función manos libres | Sí | No | No | Sí |

| | | AKG N20 | | SENNHEISER CX 1.00 | | PHILIPS HE9100 | | JBL GRIP 200 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **CALIDAD DE SONIDO** | **68,00%** | | **7,39** | | **7,97** | | **7,50** | | **6,69** |
| Prueba de sonido | 50,00% | Agudos claros y bien definidos, graves limpios y profundos, voces algo apagadas | 7,80 | Sonido cálido, agradable | 8,00 | Sonido muy discreto, pero agradable, agudos limpios, los graves se emplean con prudencia, en general bien equilibrado | 7,60 | Graves profundos hasta casi inexistentes, medios algo flojos, voces amortiguadas | 6,40 |
| Defectos en el sonido (desviaciones en la respuesta en frecuencia) | 12,00% | Muy pocos (53,88%) | 4,78 | Muchos (67,91%) | 7,58 | Pocos (59,82%) | 5,96 | Pocos (61,33%) | 6,26 |
| Volumen máximo sin distorsiones / volumen con una tensión de entrada de 150 mV / tensión de entrada necesaria para 90 dB(A) / distorsión a 90 dB (A) | 6,00% | 105,00 dB / 86,58 dB / 222,40 mV / 0,107% | 9,22 | 105,00 dB / 89,49 dB / 159,10 mV / 0,026% | 8,50 | 105,00 dB / 88,82 dB / 171,90 mV / 0,026% | 9,70 | 105,00 dB / 101,95 dB / 37,88 mV / 0,018% | 9,96 |
| **ESPECIFICACIONES** | **10,00%** | | **9,03** | | **1,68** | | **2,31** | | **7,20** |
| Control de volumen / control de reproducción / micro de manos libres con botón para llamadas | 7,00% | Sí / sí / sí | 10,00 | No / no / no | 0,00 | No / no / no | 0,00 | No / sí / sí | 6,00 |
| Impedancia / volumen de los auriculares en un móvil normal | 3,00% | 23 Ohmios / silencioso | 6,78 | 27 Ohmios / normal | 5,60 | 26 Ohmios / normal | 7,70 | 29 Ohmios / volumen elevado | 10,00 |
| **PESO, FORMATO Y RENDIMIENTO** | **10,00%** | | **9,03** | | **9,34** | | **9,16** | | **9,09** |
| Peso / tipo | | 16 g / intraural | 10,00 | 10 g / intraural | 10,00 | 11 g / intraural | 10,00 | 20 g / intraural | 10,00 |
| Longitud del cable / alargador / tipo de conector | 3,00% | 118 cm / no / 3,5 mm | 7,30 | 129 cm / no / 3,5 mm | 7,94 | 124 cm / no / 3,5 mm | 7,64 | 121 cm / no / 3,5 mm | 7,48 |
| Ruido medioambiental a 1 m de distancia a 80 db(A) / 90 dB(A) de volumen | 4,00% | Muy silencioso (0,114 Sone) / muy silencioso (0,149 Sone) | 9,60 | Muy silencioso (0,064 Sone) / muy silencioso (0,074 Sone) | 9,90 | Muy silencioso (0,113 Sone) / muy silencioso (0,12 Sone) | 9,66 | Muy silencioso (0,112 Sone) / muy silencioso (0,145 Sone) | 9,62 |
| Dimensiones / plegables | 0,00% | N/A | | N/A | | N/A | | N/A | |
| **COMODIDAD** | **10,00%** | | **9,20** | | **9,25** | | **9,20** | | **8,08** |
| Confort de uso / indicados para deporte | 8,00% | Cómodos / sí | 9,00 | Cómodos / sí | 9,06 | Cómodos / sí | 9,00 | Algo incómodos / sí | 7,60 |
| Almohadillas extra / cambio de las almohadillas | 2,00% | Sí, dos tamaños / muy sencillo | 10,00 | Sí, tres tamaños / muy sencillo | 10,00 | Sí, dos tamaños / muy sencillo | 10,00 | Sí, un tamaño / muy sencillo | 10,00 |
| **ACCESORIOS** | **2,00%** | | **5,00** | | **0,00** | | **0,00** | | **0,00** |
| Adaptador para equipo de música (6,3 mm) | | No | 0,00 | No | 0,00 | No | 0,00 | No | 0,00 |
| Funda | 1,00% | Sí, carcasa rígida | 10,00 | No | 0,00 | No | 0,00 | No | 0,00 |
| Otros accesorios | | Sí, adaptador para avión | | No | | No | | No | |
| **NOTA PARCIAL** | **100,00%** | | **7,85** | | **7,45** | | **7,16** | | **6,99** |
| Corrección positiva/negativa | | | | | | | | Demasiado ruidoso (DIN-EN50332) | -0,04 |
| **CALIDAD** | | Notable | 7,85 | Notable | 7,45 | Notable | 7,16 | Bien | 6,95 |
| **CALIDAD/PRECIO** | | Suficiente | | Sobresaliente | | Sobresaliente | | Sobresaliente | |
| **PRECIO** | | 120,00 € | | 28,00 € | | 25,00 € | | 30,00 € | |




## 5 PANASONIC RP-HJE125

PRECIO: 10 €

Más barato es imposible: los económicos Panasonic RP-HJ125 nos sorprendieron en la prueba. Sonaron agradables y sólo algo más finos que la competencia, pero mejor que muchos otros. Además, Panasonic ofrece el modelo 125 en muchos colores. Eso sí, por lo demás, estos auriculares de 10 g de peso tampoco son para echar cohetes. Y es que falta tanto la función de manos libres, como algún accesorio.

**PRECIO DE COMBATE**

| PANASONIC RP-HJE125 | |
|---|---|
| www.panasonic.es | |
| Intraural | |
| Cable (miniJack) | |
| No | |
| | 6,58 |
| Graves limpios, un poco falseado, pocos detalles | 7,20 |
| Muy pocos (47,31%) | 3,46 |
| 101,20 dB / 98,40 dB / 57,00 mV / 0,670% | 7,60 |
| | 2,89 |
| No / no / no | 0,00 |
| 16 Ohmios / volumen elevado | 9,64 |
| | 8,61 |
| 10 g / intraural | 10,00 |
| 116 cm / no / 3,5 mm | 7,18 |
| Muy silencioso (0,21 Sone) / silencioso (0,55 Sone) | 8,64 |
| N/A | |
| | 8,25 |
| Cómodos / sí | 8,00 |
| Sí, dos tamaños / sencillo | 9,24 |
| | 0,00 |
| No | 0,00 |
| No | 0,00 |
| No | |
| | 6,45 |
| | |
| Bien | 6,45 |
| Sobresaliente | |
| 10,00 € | |

BLUETOOTH





## 1 BEATS PB WIRELESS

PRECIO: 150 €

Estos auriculares intraurales con diadema de Beats nos sorprendieron gratamente: el sonido es bastante neutro y no tan grave como en modelos anteriores de la marca. Además, los Power Beats inalámbricos son muy ligeros para ser Bluetooth. Con ese buen resultado hasta el elevado precio de 150 € es apropiado, porque apenas hay unos in-ear mejores en esta gama de precios en el mercado.

**SONIDO Y ACABADOS BUENOS**

| BEATS POWERBEATS WIRELESS | |
|---|---|
| es.beatsbydre.com | |
| Intraural | |
| Inalámbrico (6 h de autonomía) | |
| Sí | |
| | 7,27 |
| Graves limpios, un poco falseado, pocos detalles | 6,80 |
| Muchos (70,62%) | 8,12 |
| 105,00 dB / 109,31 dB / 16,24 mV / 0,193% | 9,50 |
| | 10,00 |
| Sí / sí / sí | 10,00 |
| – / volumen elevado | 10,00 |
| | 9,94 |
| 25 g / intraural | 10,00 |
| Auriculares inalámbricos | 10,00 |
| Muy silencioso (0,065 Sone) / muy silencioso (0,11 Sone) | 9,86 |
| N/A | |
| | 8,77 |
| Cómodos / sí | 8,64 |
| Sí, cuatro tamaños / sencillo | 9,30 |
| | 5,00 |
| No | 0,00 |
| Sí, carcasa rígida | 10,00 |
| Sí, cable cargador USB | |
| | 7,92 |
| | |
| Notable | 7,92 |
| Suficiente | |
| 150,00 € | |



## 2 YURBUDS LEAP WLESS

PRECIO: 70 €

Los Yurbud Leap no caben en todos los oídos con sus grandes gomas. Pero una vez que están bien ajustados, el sonido es cómodo y detallado. Además, los graves se transmite fuertes y las voces un poco retraídas. Los dos auriculares están conectados entre sí con un cable con manos libres y una unidad de control. Cualquier roce del cable en la ropa se transmite al oído.

**GRAVES POTENTES**

| JBL YURBUDS LEAP WIRELESS | |
|---|---|
| www.jbl.com | |
| Intraural | |
| Inalámbrico (4 h de autonomía) | |
| Sí | |
| | 7,21 |
| Sonido cálido, muy detallado, voces algo apagadas | 7,20 |
| Pocos (63,31%) | 6,66 |
| 105,00 dB / 89,30 dB / 162,60 mV / 0,034% | 8,42 |
| | 8,64 |
| Sí / sí / sí | 10,00 |
| – / normal | 5,46 |
| | 9,90 |
| 17,5 g / intraural | 10,00 |
| Auriculares inalámbricos | 10,00 |
| Muy silencioso (0,09 Sone) / muy silencioso (0,105 Sone) | 9,76 |
| N/A | |
| | 6,96 |
| Algo incómodos / sí | 6,54 |
| Sí, un tamaño / sencillo | 8,64 |
| | 5,00 |
| No | 0,00 |
| Sí, bolsa sintética | 10,00 |
| Sí, cable cargador USB | |
| | 7,55 |
| | |
| Notable | 7,55 |
| Notable | |
| 70,00 € | |



## 3 JBL UA WIRELESS

PRECIO: 180 €

Estos nuevos (y realmente caros) intraurales Bluetooth han sido desarrollados por JBL junto con Under Armour. Tienen un aspecto sólido y robusto y, además, se sujetan bien y son cómodos en la oreja. Eso sí, siempre que los pabellones auditivos sean lo suficientemente grandes. Con todo, el sonido que generan es más cansado que motivante, pero aúi así es equilibrado.

**GRAN BATERÍA**

| JBL UA WIRELESS | |
|---|---|
| www.jbl.com | |
| Intraural | |
| Inalámbrico (10,5 h de autonomía) | |
| Sí | |
| | 6,95 |
| Buenos agudos, medios algo débiles, graves profundos, sin exagerar con la presión | 7,30 |
| Muy pocos (54,18%) | 4,84 |
| 105,00 dB / 83,23 dB / 327,20 mV / 0,260% | 8,28 |
| | 8,45 |
| Sí / sí / sí | 10,00 |
| – / silencioso | 4,82 |
| | 9,79 |
| 14 g / intraural | 10,00 |
| Auriculares inalámbricos | 10,00 |
| Muy silencioso (0,14 Sone) / muy silencioso (0,16 Sone) | 9,48 |
| N/A | |
| | 8,12 |
| Cómodos / sí | 8,40 |
| Sí, un tamaño / muy sencillo | 7,00 |
| | 5,00 |
| No | 0,00 |
| Sí, goma | 10,00 |
| Sí, cable cargador USB | |
| | 7,46 |
| | |
| Notable | 7,46 |
| Insuficiente | |
| 180,00 € | |



## 4 JBL REFLECT BT

PRECIO: 65 €

Con sus pequeños ganchos de silicona estos auriculares inear resistentes al sudor y compactos de JBL, se sujetan muy bien. Además, aunque el cable de conexión reflectante entre ellos es un poco rígido, ofrece seguridad al correr. La batería integrada reprodujo música durante casi 5 horas. Ahora bien, le resta puntos la calidad el sonido, poco detallada, aunque a grandes rasgos es equilibrada.

**REFLEJA LA LUZ**

| JBL SYNCHROS REFLECT BLUETOOTH | |
|---|---|
| www.jbl.com | |
| Intraural | |
| Inalámbrico (5 h de autonomía) | |
| Sí | |
| | 6,68 |
| Graves no muy limpios, pocos detalles, por lo demás equilibrado | 6,40 |
| Muchos (65,33%) | 7,06 |
| 94,56 dB / 98,43 dB / 56,81 mV / 0,095% | 8,26 |
| | 9,90 |
| Sí / sí / sí | 10,00 |
| – / volumen elevado | 9,66 |
| | 9,80 |
| 21 g / intraural | 10,00 |
| Auriculares inalámbricos | 10,00 |
| Muy silencioso (0,105 Sone) / silencioso (0,25 Sone) | 9,50 |
| N/A | |
| | 7,85 |
| Algo incómodos / sí | 7,42 |
| Sí, dos tamaños / sencillo | 9,58 |
| | 0,00 |
| No | 0,00 |
| No | 0,00 |
| No | |
| | 7,30 |
| | |
| Notable | 7,30 |
| Sobresaliente | |
| 65,00 € | |




## 5 JABRA HALO FUSION

PRECIO: 45 €

Los auriculares Halo Fusion de Jabra son muy cómodos y sus gomas se adaptan muy bien a las orejas. El soporte con los botones de control se ajusta al cuello y se apoya en los hombros, de modo que apenas molesta al utilizarlos. Pero para el deporte necesitaría una mejor fijación. El sonido convenció menos: aparte del siseo de fondo, los graves eran algo mates y las voces teñidas. Su precio juega a su favor.

**SE AJUSTA MUY BIEN**

| JABRA HALO FUSION | |
|---|---|
| www.jabra.es | |
| Intraural | |
| Inalámbrico (6 h de autonomía) | |
| Sí | |
| | 6,71 |
| Zumbido constante, con poco volumen, teñido, graves apagados y sin presión | 6,60 |
| Pocos (60,71%) | 6,14 |
| 105,00 dB / 80,45 dB / 450,30 mV / 0,107% | 8,78 |
| | 7,77 |
| Sí / sí / sí | 10,00 |
| – / silencioso | 2,56 |
| | 9,79 |
| 20 g / intraural | 10,00 |
| Auriculares inalámbricos | 10,00 |
| Muy silencioso (0,137 Sone) / muy silencioso (0,171 Sone) | 9,48 |
| N/A | |
| | 8,66 |
| Cómodos / sí | 8,32 |
| Sí, dos tamaños / muy sencillo | 10,00 |
| | 0,00 |
| No | 0,00 |
| No | 0,00 |
| Sí, cable cargador USB | |
| | 7,19 |
| | |
| Notable | 7,19 |
| Sobresaliente | |
| 45,00 € | |

# TEST

# Auriculares para todos








## 1 BEYERDYNAMIC DTX 350M

PRECIO: 50 €

El económico DTX 350M de BeyerDynamic destacó de forma positiva en la prueba. En la audición destacaron los agudos y los medios eran mayormente fieles. Los graves se reproducen bien y sólo son un poco blandos. Si somos justos hemos de decir que, por lo que cuestan, suenan endiabladamente bien. El cable plano tiene un micrófono manos libres, pero carece de volumen

**BUEN SONIDO POR SU PRECIO**



## 2 SENNHEISER HD 471G

PRECIO: 90 €

El modelo de diadema analizado de Sennheiser, el HD 471G, tiene aspecto de barato con sus pronunciados bordes de plástico. Pero una vez que te lo pones, no aprieta, ni siquiera después de horas. En el cable hay un micrófono para manos libres y teclas de volumen. En el 471G para Android, en el 471i para Apple. El sonido fue agradable en la prueba, aunque le falta detalle. Las voces suenan algo falseadas .

**PARA APPLE O ANDROID**



## 3 SONY H.EAR ON

PRECIO: 140 €

En realidad, estos auriculares de diadema de Sony, con una buena calidad de sonido hubieran acabado más arriba en la lista, pero el equipamiento y los accesorios son sencillamente demasiado pobres. En el micrófono de manos libres no hay botones de volumen y Sony tampoco incluye un adaptador. Los acabados, a cambio, presentan un buen aspecto con su lacado noble y suave acolchado.

**MUCHOS COLORES**



## 4 PHILIPS SHX50

PRECIO: 100 €

Los auriculares Philips SHX50 son ligeros y se ajustan bien a los pabellones auditivos. En la prueba sólo nos molestó el cable rebelde. Un detalle agradable: si quieres, brillan luces azules en los auriculares al ritmo de la música. El sonido de este modelo de diadema es agradablemente potente y muy equilibrado. Sólo las voces son algo más débiles, por ejemplo en piezas de Jazz, un punto a analizar y mejorar.

**BRILLA EN AZUL**



| Nombre completo | | BEYERDYNAMIC DTX 350M | | SENNHEISER HD 471G | | SONY H.EAR ON (MDR-100AAP) | | PHILIPS SHX50 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dirección web del fabricante | | www.beyerdynamic-es.com | | en-de.sennheiser.com | | www.sony.es | | www.philips.es | |
| Tipo de auricular | | Diadema (supraural) | | Diadema (circumaural) | | Diadema (circumaural) | | Diadema (supraural) | |
| Tipo de conexión | | Cable (miniJack) | | Cable (miniJack) | | Cable (miniJack) | | Cable (miniJack) | |
| Función manos libres | | Sí | | No | | Sí | | Sí | |
| **CALIDAD DE SONIDO** | 68,00% | | 7,35 | | 7,03 | | 7,27 | | 7,33 |
| Prueba de sonido | 50,00% | Los agudos destacan bien, medios buenos, graves potentes, en general limpio y poco teñido | 7,60 | Poco volumen, frío, voces apagadas | 7,20 | Sonido fino, pero muy limpio, algo frío | 7,60 | Sonido algo mate, voces bastante tenues, poco diferenciadas | 7,20 |
| Defectos en el sonido (desviaciones en la respuesta en frecuencia) | 12,00% | Pocos (56,42%) | 5,28 | Muy pocos (54,83%) | 4,96 | Pocos (55,24%) | 5,04 | Pocos (63,53%) | 6,70 |
| Volumen máximo sin distorsiones / volumen con una tensión de entrada de 150 mV / tensión de entrada necesaria para 90 dB(A) / distorsión a 90 dB (A) | 6,00% | 103,84 dB / 87,71 dB / 195,20 mV / 0,057% | 9,36 | 105,00 dB / 91,63 dB / 124,40 mV / 0,025% | 9,78 | 105,00 dB / 91,58 dB / 125,10 mV / 0,026% | 8,94 | 105,00 dB / 88,44 dB / 179,60 mV / 0,023% | 9,70 |
| **ESPECIFICACIONES** | 10,00% | | 6,38 | | 9,57 | | 6,28 | | 6,47 |
| Control de volumen / control de reproducción / micro de manos libres con botón para llamadas | 7,00% | No / sí / sí | 6,00 | Sí / sí / sí | 10,00 | No / sí / sí | 6,00 | No / sí / sí | 6,00 |
| Impedancia / volumen de los auriculares en un móvil normal | 3,00% | 31,4 Ohmios / normal | 7,28 | 31,4 Ohmios / normal | 8,58 | 22,9 Ohmios / normal | 6,94 | 17,3 Ohmios / normal | 7,56 |
| **PESO, FORMATO Y RENDIMIENTO** | 10,00% | | 9,01 | | 8,38 | | 8,29 | | 7,43 |
| Peso / tipo | | 136 g / diadema (supraural) | 10,00 | 195 g / diadema (circumaural) | 8,56 | 237 g / diadema (circumaural) | 7,22 | 263 g / diadema (supraural) | 6,38 |
| Longitud del cable / alargador / tipo de conector | 3,00% | 126 cm / no / 3,5 mm | 7,76 | 130 cm / no / 3,5 mm | 8,00 | 123 cm / no / 3,5 mm | 7,60 | 123 cm / no / 3,5 mm | 7,60 |
| Ruido medioambiental a 1 m de distancia a 80 db(A) / 90 dB(A) de volumen | 4,00% | Muy silencioso (0,143 Sone) / silencioso (0,346 Sone) | 9,20 | Muy silencioso (0,2 Sone) / algo ruidoso (0,66 Sone) | 8,54 | Muy silencioso (0,094 Sone) / muy silencioso (0,199 Sone) | 9,62 | Silencioso (0,257 Sone) / algo ruidoso (0,807 Sone) | 8,10 |
| Dimensiones / plegables | 0,00% | Medianos / sí | | Grandes / no | | Grandes / sí | | Grandes / no | |
| **COMODIDAD** | 10,00% | | 6,94 | | 6,08 | | 6,16 | | 7,28 |
| Confort de uso / indicados para deporte | 8,00% | Cómodos / algo limitados | 7,48 | Cómodos / algo limitados | 7,60 | Cómodos / algo limitados | 7,70 | Cómodos / algo limitados | 7,60 |
| Almohadillas extra / cambio de las almohadillas | 2,00% | No / sencillo | 4,80 | No / N/A | 0,00 | No / N/A | 0,00 | No / muy sencillo | 6,00 |
| **ACCESORIOS** | 2,00% | | 5,00 | | 5,00 | | 5,00 | | 0,00 |
| Adaptador para equipo de música (6,3 mm) | | Ninguno | 0,00 | No | 0,00 | No | 0,00 | No | 0,00 |
| Funda | 1,00% | Sí, funda de cuero | 10,00 | Sí, bolsa de tela | 10,00 | Sí, funda de nylon | 10,00 | No | 0,00 |
| Otros accesorios | | No | | Sí, segundo cable sin manos libres | | No | | No | |
| **NOTA PARCIAL** | 100,00% | | 7,33 | | 7,29 | | 7,11 | | 7,10 |
| Corrección positiva/negativa | | | | | | | | | |
| **CALIDAD** | | Notable | 7,33 | Notable | 7,29 | Notable | 7,11 | Notable | 7,10 |
| **CALIDAD/PRECIO** | | Sobresaliente | | Bien | | Suficiente | | Bien | |
| **PRECIO** | | 50,00 € | | 90,00 € | | 140,00 € | | 100,00 € | |





## 5 HAMA HK-5618

PRECIO: 13 €

Pregunta sencilla: ¿qué se puede esperar de unos auriculares de 13 €? En el caso de los Hama HK-5618, no demasiado: en la prueba de audición destacaron por un sonido bastante apagado y voces nasales. Los graves son aceptables, pero no muy profundos, y los agudos algo siseantes. Eso sí, se ajustan bien a la cabeza y son bastante ligeros. Por este precio, naturalmente, vienen sin manos libres ni funda alguna.

**SE AJUSTA MUY BIEN**




## 1 BOSE A-EAR II

PRECIO: 250 €

El Bose A-Ear II no es precisamente un modelo barato, pero a cambio tienes unos auriculares bien acabados con un buen sonido, equilibrado, aunque con pocos graves profundos. Un punto positivo en viajes largos es que resulta muy cómodo. Mediante Bluetooth puedes conectar hasta dos dispositivos a la vez con los auriculares, como por ejemplo un smartphone y un tablet.

**MUY CÓMODOS**



## 2 MAGNAT LZR 588

PRECIO: 115 €

A pesar de su tamaño los Magnat son ligeros y el acolchado es cómodo. Gracias a los grandes botones en los laterales puedes manejar el volumen y el cambio de tema fácilmente. Los Magnat nos gustaron con su sonido cálido y unos graves precisos, aunque en ocasiones muy altos. Magnat proporciona un segundo cable con micro, de modo que puedes usarlos como manos libres.

**GRAVES PRECISOS**



## 3 TEUFEL AIRY

PRECIO: 120 €

Los Teufel Airy son unos auriculares Bluetooth relativamente pequeños y ligeros. Su sonido fue bastante equilibrado en la prueba, aunque con unos graves algo acusados. El control de la música a través de las tres teclas y un regulador giratorio para el volumen, en el auricular derecho, funcionó sin problemas. Si la versión en color gris no te convence, también existe en blanco y beige.

**COMPACTOS Y LIGEROS**




## 4 SONY ZX330BT

PRECIO: 70 €

Sony sólo ha olvidado el conector para miniJack en el MDR-ZX330BT, de modo que funcionan exclusivamente por Bluetooth. Aunque no deberías echarlo de menos a menudo, ya que la batería aguanta unas 40 h. ¡Excelente! También el sonido con sus agradables graves y agudos merece alabanzas. En general suena equilibrado y muy bien por lo que cuesta. El no incluir accesorios le resta puntos.

**LARGA DURACIÓN**



## 5 AKG Y45 BT

PRECIO: 120 €

Los AKG Y45BT son bastante pequeños y plegables. Eso resulta práctico para el transporte en el bolsillo, aunque significa que los elementos de control son pequeños. Por eso resulta difícil encontrarlos cuando estás en movimiento y no los ves. El sonido en modo Bluetooth fue algo desvaído, con pocos graves. Con el cable sonó algo más potente. La batería integrada tiene potencia para conseguir unas 8 horas de música.

**PEQUEÑO FORMATO**

| PANASONIC RP-HJE125 | | BOSE SOUNDLINK AROUND-EAR II | | MAGNAT LZR 588 | | TEUFEL AIRY | | SONY MDR-ZX330BT | | AKG Y45 BLUETOOTH | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| www.panasonic.es | | www.bose.com | | www.magnat.de/es | | www.teufelaudio.com | | www.sony.es | | www.akg.com | |
| Diadema (circumaural) | | Diadema (circumaural) | | Diadema (circumaural) | | Diadema (supraural) | | Diadema (supraural) | | Diadema (supraural) | |
| Cable (miniJack) | | Inalámbrico (22 h de autonomía) | | Inalámbrico (20 h de autonomía) | | Inalámbrico (12 h de autonomía) | | Inalámbrico (40 h de autonomía) | | Inalámbrico (8 h de autonomía) | |
| No | | Sí | | Sí | | Sí | | Sí | | Sí | |
| | 5,90 | | 7,72 | | 7,62 | | 6,96 | | 7,26 | | 6,08 |
| Ligeramente teñido, con eco, graves aceptable, pero no muy profundos, agudos algo siseantes | 5,80 | Sonido equilibrado y detallado, graves no son profundos, pero limpios, por bluetooth más cálido y mejor que por cable | 7,80 | Graves muy potentes, pero con muchos detalles en los pasajes con pocos graves, agudos mínimamente difusos | 7,40 | Algo cargado de graves, por lo demás equilibrado | 6,80 | Buenos graves, con muchos detalles, agudos algo mordaces, en general decente y sin destacar nada | 7,40 | Sonido difuso e indefinido | 5,80 |
| Pocos (57,97%) | 5,60 | Pocos (63,06%) | 6,62 | Muchos (67,81%) | 7,56 | Pocos (63,00%) | 6,60 | Pocos (58,88%) | 5,78 | Pocos (57,57%) | 5,52 |
| 100,16 dB / 81,19 dB / 413,60 mV / 0,309% | 7,28 | 105,00 dB / 93,44 dB / 101,00 mV / 0,030% | 9,24 | 105,00 dB / 91,40 dB / 127,60 mV / 0,057% | 9,62 | 105,00 dB / 93,07 dB / 105,30 mV / 0,077% | 9,06 | 105,00 dB / 80,79 dB / 433,30 mV / 0,048% | 9,10 | 105,00 dB / 95,53 dB / 79,33 mV / 0,018% | 9,56 |
| | 0,97 | | 9,37 | | 9,56 | | 9,32 | | 7,86 | | 9,63 |
| No / no / no | 0,00 | Sí / sí / sí | 10,00 | Sí / sí / sí | 10,00 | Sí / sí / sí | 10,00 | Sí / sí / sí | 10,00 | Sí / sí / sí | 10,00 |
| 29,5 Ohmios / silencioso | 3,22 | 33,6 Ohmios / normal | 7,90 | 30 Ohmios / normal | 8,52 | 29,9 Ohmios / normal | 7,74 | – / silencioso | 2,86 | 50,6 Ohmios / volumen elevado | 8,76 |
| | 7,98 | | 9,30 | | 8,76 | | 9,82 | | 9,24 | | 9,62 |
| 175 g / diadema (circumaural) | 9,20 | 200 g / diadema (circumaural) | 8,40 | 236 g / diadema (circumaural) | 7,24 | 158 g / diadema (supraural) | 9,74 | 142 g / diadema (supraural) | 10,00 | 155 g / diadema (supraural) | 9,84 |
| 200 cm / no / 3,5 mm | 8,00 | Auriculares inalámbricos | 10,00 | Auriculares inalámbricos | 10,00 | Auriculares inalámbricos | 10,00 | Auriculares inalámbricos | 10,00 | Auriculares inalámbricos | 10,00 |
| Silencioso (0,379 Sone) / volumen elevado (1,209 Sone) | 7,04 | Muy silencioso (0,107 Sone) / silencioso (0,281 Sone) | 9,44 | Muy silencioso (0,168 Sone) / silencioso (0,446 Sone) | 8,96 | Muy silencioso (0,072 Sone) / muy silencioso (0,171 Sone) | 9,74 | Silencioso (0,245 Sone) / algo ruidoso (0,843 Sone) | 8,10 | Muy silencioso (0,122 Sone) / silencioso (0,437 Sone) | 9,16 |
| Grandes / no | | Medianos / no | | Grandes / sí | | Medianos / no | | Medianos / no | | Medianos / sí | |
| | 6,72 | | 6,89 | | 6,08 | | 6,21 | | 6,56 | | 5,76 |
| Cómodos / limitados | 7,20 | Cómodos / algo limitados | 8,26 | Cómodos / algo limitados | 7,60 | Cómodos / algo limitados | 7,06 | Algo incómodos / algo limitados | 7,00 | Cómodos / algo limitados | 7,20 |
| No / sencillo | 4,80 | No / fijación bastante complicada | 1,40 | No / N/A | 0,00 | No / sencillo | 2,80 | No / sencillo | 4,80 | No / N/A | 0,00 |
| | 5,00 | | 5,00 | | 5,00 | | 5,00 | | 0,00 | | 5,00 |
| Adaptador de 3,5mm a 6,3 mm | 10,00 | No | 0,00 | No | 0,00 | No | 0,00 | No | 0,00 | No | 0,00 |
| No | 0,00 | Sí, softcase/ plástico | 10,00 | Sí, funda de cuero | 10,00 | Sí, carcasa rígida acolchada | 10,00 | No | 0,00 | Sí, tela | 10,00 |
| No | | Sí, cable cargador USB, cable jack | | Sí, cable cargador | | Sí, cable cargador USB | | Sí, cable cargador | | Sí, cable cargador | |
| | 5,68 | | 7,90 | | 7,72 | | 7,37 | | 7,31 | | 6,74 |
| | | Bluetooth con peor sonido | -0,10 | | | | | | | | |
| Bien | 5,68 | Notable | 7,80 | Notable | 7,72 | Notable | 7,37 | Notable | 7,31 | Bien | 6,74 |
| Sobresaliente | | Insuficiente | | Bien | | Suficiente | | Notable | | Suficiente | |
| 10,00 € | | 250,00 € | | 115,00 € | | 120,00 € | | 70,00 € | | 120,00 € | |

PORTÁTIL ACER **ASPIRE E15**

# LA BELLEZA ESTÁ EN EL INTERIOR

**Sin grandes adornos, acabados o florituras, el Aspire E15 de Acer llega dispuesto a seducir por todo lo que tiene en su interior para ofrecerte.**

GEFORCE 920M
8 GB RAM
WiFi ac y B.T 4.0
unidad óptica

Una de las preguntas a las que, con mayor frecuencia, deben responder los aficionados a la informática y las nuevas tecnologías frente a sus amigos y familiares, es el típico: **¿qué ordenador me recomiendas?**...

Aquí entraríamos en el análisis de la situación particular de cada uno, "¿lo quieres **para jugar**?", "¿necesitas **potencia** o **autonomía**?", y un sinfín de cuestiones más que terminarían con una respuesta contundente "no, no, yo de eso no entiendo, yo quiero un portátil **para mi casa**, para Internet **y que sea barato**". Bueno, pues afortunadamente, de esos también tenemos.

## Un exterior poco atractivo

En esta premisa se resume este Aspire E15. Lejos de los equipos especializados en movilidad, Acer nos presenta un equipo tosco pero funcional.

No se trata de que el diseño pueda considerarse feo, pero tampoco lo encontraríamos en un museo. El **plástico domina** el conjunto y por mucho que hayan tratado de darle un **acabado cepillado** a la cubierta, el tacto no engaña. Y tampoco el diseño de los marcos de la pantalla que nos recuerda aquellos **primeros Aspire plateados** en los que solo cambiaban el tamaño y los componentes entre uno y otro.

El touchpad, aunque generoso en dimensiones y sin botones, genera un ruido excesivo en el recorrido de la pulsación, y si hacemos click sin hundirlo genera una vibración con un sonido que crea la sensación de que se va a desmontar.

El teclado, sin embargo, transmite muy buenas sensaciones, y tanto el recorrido como el espacio entre las teclas y el tamaño de las mismas, nos permiten redactar correos, trabajos o tuits con comodidad y mucha soltura.

### Una pantalla limitada

El panel del E15 mantiene las medidas más estándar de los portátiles tradicionales, 15,6", algo pobre en brillo, con un contraste aceptable y colores poco saturados, donde la característica más negativa es la baja resolución que ofrece.



Una de las grandes desaparecidas en los nuevos portátiles, la unidad óptica, recupera su protagonismo en este equipo de espíritu tradicional de Acer.

No queremos decir que sus 1.366 x 768 píxeles ofrezcan imágenes de poca calidad, el problema es que se muestra a todas luces incapaz de aprovechar el rendimiento ofrecido por su tarjeta gráfica dedicada.



Dado que el panel no puede aprovechar toda la potencia de su tarjeta gráfica, siempre podremos conectar el equipo a un monitor externo mediante VGA o HDMI.

## Hardware a la altura

El diseño ya hemos visto que no ha recibido grandes dosis de atención o dedicación y ahora llega el turno de analizar si existe más esmero a la hora de elegir los componentes.

Empezamos por la CPU y sorprende positivamente la elección de un **Core i3** del año pasado, de gama U (ahorro de energía). Un chip de 2 núcleos con hyperthreading con un buen desempeño en el trabajo de sus 4 cores totales.

### Potencia o autonomía

Aunque por peso y ergonomía no es el equipo más cómodo para transportar del mundo, no hay que ol-

# UN COLOR PARA CADA USUARIO

Los jóvenes o las aulas de informática de colegios e institutos son un público potencial excelente para esta gama de Acer. Conscientes de ello presentan su serie Aspire con un amplio repertorio de colores capaces de seducir a este grupo de población al que primero hay que conseguir ganarse por el sentido de la vista para, a continuación, tener la oportunidad de conquistar el resto de sus sentidos con un rendimiento y unas especificaciones a la altura. Puede que un ordenador rojo no funcione mejor que uno negro, pero sin lugar a dudas a los compradores les gusta poder elegir todo.




**Desde los tonos más llamativos, hasta el blanco más neutro. Cada usuario podra elegir para nuestro equipo el color con el que nos sintamos más identificados.**

vidar que se trata de un ordenador portátil y es posible que necesites hacerlo en alguna ocasión.

Para esos momentos se agradece la **GPU dual** que encontramos. Por un lado la tarjeta gráfica dedicada **Nvidia GeForce 920M**, más potente y capaz de ofrecerte una fluidez aceptable en los principales juegos siempre y cuando prescindas de filtros y altas resoluciones.

Pero si lo que te interesa es estirar la vida de tu batería, tienes la posibilidad de seleccionar los **gráficos integrados Intel**, que disminuirán en buena medida el rendimiento, pero a cambio te ayudarán a estirar la vida de tu batería por encima de las tres hora de uso continuado.

## De portátil tradicional

Entre el resto de elementos que dibujan este Aspire E15 podemos encontrar una **solución híbrida de almacenamiento**, compuesta por un disco duro mecánico de 500 GB que se ve complementado por una memoria NAND de 8 GB. Acompañan 8 GB de memoria RAM.

Eso sí, si hay algo que nos recuerda a los portátiles de toda la vida es la **unidad óptica** (casi en extinción en la actualidad) con soporte CD/DVD, pero sin capacidad BluRay.

## CONCLUSIÓN

**Más práctico que bonito, pero más funcional y potente de lo que cabría esperar en un primer contacto.**




**La cubierta superior está fabricada, al igual que el resto del equipo, en plástico rígido. Pero para ofrecer un aspecto más Pro le han aplicado un acabado cepillado.**

| NOMBRE COMPLETO | ACER ASPIRE E15 |
|---|---|
| Dirección web del fabricante | www.acer.es |
| Procesador | Intel Core i3-5005U, 2 GHz (Broadwell-U) |
| Memoria RAM (capacidad / módulos ocupados / libres) | 8 GB / 2 / 0 |
| Placa base | Acer ZORO_BH |
| Unidad óptica | PLDS (Philips & Lite-on Digital Solutions) DA-8A6SH |
| Disco duro (capacidad) | Seagate ST500LM000, Híbrido (500 GB HDD + 8 GB NAND Flash) |
| Tarjeta gráfica (procesador y memoria) | Nvidia GeForce 920M (GK208, 2 GB) + Intel HD Graphics 5500 |
| Tarjeta de sonido | Realtek HDA |
| Tarjeta de red / inalámbrica | Realtek PCIe GBE / Intel Dual Band Wireless-AC 7265 |

| FUNCIONES Y CARACTERÍSTICAS | 27,00% | | 7,58 |
|---|---|---|---|
| Disco duro: capacidad | 5,00% | 465 GB | 5,56 |
| Memoria RAM: instalada / máxima | 5,00% | 8 GB / 16 GB | 10,00 |
| Unidad óptica: formatos soportados | 1,00% | Lector/grabador CD, lector/grabador DVD, lector/grabador BluRay | 10,00 |
| Lector de tarjetas: formatos soportados | 1,00% | SD-MMC | 10,00 |
| Opciones de ampliación | 1,00% | Sin acceso a bahías libres | 0,00 |
| Conexiones: general / audio / vídeo | 4,00% | 1 USB 2.0, 2 USB 3.0, 1 RJ45 / combinado auriculares + micrófono / 1 VGA, 1 HDMI | 4,02 |
| Conectividad: Ethernet / WiFi / Bluetooth | 4,00% | Gigabit / 802.11abgn ac / 4.0 | 10,00 |
| Pantalla: tamaño / resolución nativa | | 15,6" / 1.366 x 768 | 7,44 |
| Teclado / touchpad | 2,00% | Muy cómodo (103 teclas) / 107 x 79 mm (multitouch) | 9,21 |
| Altavoces | 1,00% | Sí (2) | 10,00 |
| RENDIMIENTO | 50,00% | | 5,51 |
| Evaluación de la experiencia en Windows | | 7,0 / 7,3 / 5,9 / 5,9 / 5,9 | |
| PROCESADOR Y DISCO DURO | 24,00% | | 6,32 |
| PCMark 8 Conventional (Home 3.0 / Creative 3.0 / Work 2.0 / Storage 1.0) | 12,00% | 2.297 / 2.075 / 2.590 / 2.901 | 5,47 |
| Cinebench 11.5: relación núcleo / multinúcleo | 6,00% | 5,84X (2 núcleos) | 10,00 |
| Disco duro: tiempo medio de acceso / tasa de lectura | 6,00% | 17,4 ms / 94,30 MB/s | 4,36 |
| TARJETA GRÁFICA | 16,00% | | 4,27 |
| 3DMark (Fire Strike 1.1 / Sky Diver 1.0 / Cloud Gate 1.1) | 10,00% | 1.126 / 4.082 / 5.244 | 0,83 |
| Call of Juarez (DX10) / Unigine Heaven (DX11) | 6,00% | 49,7 fps / 29,2 fps | 10,00 |
| PANTALLA | 10,00% | | 5,54 |
| Calidad de la pantalla: detalle / brillo-contraste / color | 10,00% | Muy bueno / malo / normal | 5,54 |
| OTROS | 23,00% | | 7,52 |
| Dimensiones y peso | 5,00% | 3 x 38,2 x 26,3 cm / 2,36 kg | 9,12 |
| Autonomía (trabajando / reproduciendo vídeo) | 8,00% | 2 h 39 m / 3 h 11 m | 6,39 |
| Coste eléctrico: por hora / suspendido al día / apagado al año | 3,00% | < 0,01 € / < 0,01 € / 0 € | 10,00 |
| Manual | 3,00% | Guía de inicio rápido en papel y en español | 6,00 |
| Recuperación del sistema | 1,00% | Sí, con partición de recuperación | 7,50 |
| Software incluido | 3,00% | Windows 10 Home, Office 365 (trial), software y utilidades Acer | 6,90 |
| NOTA PARCIAL | 100,00% | | 6,53 |
| Corrección positiva/negativa | | Disco duro híbrido | 0,30 |
| | | Nvidia optimus | 0,30 |
| | | Teclado numérico | 0,10 |
| CALIDAD | | Notable | 7,23 |
| CALIDAD/PRECIO | | Notable | |
| PRECIO | | 405,00 € | |



# NUESTRA OPINIÓN

A veces perdemos el foco de lo que realmente necesitamos y es necesario revisar equipos 'para todos' como este Aspire, para comprobar que nos basta.

| | |
|---|---|
| HARDWARE | ★★★☆☆ |
| CONECTIVIDAD | ★★★★☆ |
| DISEÑO | ★★★☆☆ |
| VALORACIÓN MEDIA | ★★★★☆ |

MSI **NIGHTBLADE X2** Y EIZO **FORIS FS2735**

# PC PARA GAM ...¡A TODO G

## EL PC PARA GAMING

A los jugones les gustan los juegos con muchos detalles, como el 'Rise of the Tomb Raider'. El problema es que con frecuencia estos títulos llevan a los PC más antiguos a sus límites y, así, Lara Croft se mueve por la pantalla a cámara lenta. La solución: **actualizar el PC o comprar uno nuevo**, como por ejemplo el Nightblade X2. MSI promete que este modelo tiene suficiente potencia para todos los juegos actuales. ¿Es cierto? Al fin y al cabo, es poco más grande que una caja de zapatos. Para comprobarlo, en Computer Hoy hemos puesto a prueba a este 'pequeñín'.

### Construcción compacta

¿Es necesario que un PC para gaming sea tan grande como un equipo estéreo de los 80? Pues no: el Nightblade X2 pesa unos 8 kg y con sus 12,7 x 23,4 x 34,1 cm ocupa muy poco y su superficie pulida tiene un aspecto **muy elegante.** Si abres el lateral, podrás ver que su interior está repleto de componentes nobles:

- **Tarjeta gráfica:** equipada con el chip Nvidia GeForce GTX 980 Ti ocupa casi todo el ancho del PC.
- **Procesador:** debajo del ventilador está el motor del Nightblade X2, un procesador de la gama superior de Intel Core i7-6700.
- **Memoria RAM:** repartida en dos módulos, tiene una capacidad bastante generosa con 16 GB y, además, es del tipo DDR4.
- **Disco duro y SSD**: para el almacenamiento de todo tipo de juegos, programas y datos, dispones de dos unidades SSD en formato tarjeta M.2 con 238 GB disponibles cada uno, y un disco duro clásico de 1,86 TB de espacio.

### Ganador...en todos los puntos

MSI no ha ahorrado en los componentes y eso es algo que se refleja en el **elevado precio** de 2.699 €. Pero las pruebas demuestran que ha merecido la pena: todos los tests de velocidad del Nightblade X2 acabaron con un 'sobresaliente'. Y con una velocidad media en pantalla de 200 fps, tiene suficientes reservas para los juegos que vienen.

### CONCLUSIÓN

**Una caja pequeña con mucha caña: el MSI Nightblade X2 es realmente caro, sí, pero también está muy bien equipado, es rápido e incluye un código de descarga para el 'Tom Clancy's Rainbow Six Siege'. Por sacarle un defecto, el ruido es bastante elevado y a plena carga, sus ventiladores alcanzan un volumen de 3,1 Sone.**

CONTROL MEDIANTE APP




"Un equipo pequeño y potente; una pena que el Nightblade tenga un precio increíblemente elevado"

**Ingolf Leschke**
Redactor

**MSI NIGHTBLADE X2**
PRECIO: 2.699 EUROS

| NOMBRE COMPLETO | | MSI NIGHTBLADE X2 | |
|---|---|---|---|
| Dirección web del fabricante | | es.msi.com | |
| Procesador | | Intel Core i7-6700K (Skylake, 4 x 4,0 GHz) | |
| Procesador gráfico | | MSI GeForce GTX 980 Ti / 6 GB | |
| Memoria RAM | | 16 GB / DDR4 | |
| Disco duro | | 1 HDD (1,86 TB), 2 SSD (2 x 238 GB) | |
| Unidad óptica | | TSST Corp SN-208FB (Grabadora de DVD) | |
| Rendimiento | 5,00% | Para Internet y ofimática está sobredimensionado, pero los juegos exigentes los maneja con soltura | 10,00 |
| Calidad de imagen y sonido | 5,00% | La gráfica muestra colores sin falsear; el audio es fiel al original | 9,54 |
| Autonomía, ruido, temperatura, consumo y peso | 1,00% | A plena carga sus ventiladores dan la lata y el consumo es de 100 W | 5,16 |
| Equipamiento | 1,00% | Falta lector de tarjetas, tiene WiFi 802.11ac, BT 4.1 y mucha RAM | 7,12 |
| Instalación y manejo | 1,00% | No es una ganga y, a pesar de ello, viene sin ratón ni teclado | 2,72 |
| NOTA PARCIAL | 100,00% | | 7,74 |
| Corrección positiva/negativa | | | |
| CALIDAD | | Notable | 7,74 |
| CALIDAD/PRECIO | | Suficiente | |
| PRECIO | | 2.699,00 € | |




Un ordenador muy cañero y un monitor excepcionalmente nítido: ¿qué tal son el nuevo equipo Nightblade X2 de MSI y el monitor para gaming Eizo Foris FS2735? Te lo contamos en detalle.




**Calibrar los colores, cambiar la entrada, cargar ajustes de pantalla para juegos desde Internet...la app "G-Ignition" ofrece muchas funciones.**



## EL MONITOR PARA GAMING

Un monitor de 27" por 1.099 €? Pues ya tiene que ser un modelo especial, aunque venga de Eizo. Con el Foris FS2735 este fabricante ha creado un modelo que se distingue por su **elevada velocidad de refresco** y una muy buena calidad de imagen.

### WQHD en lugar de 4K

A primera vista este monitor decepciona: el Foris FS2735 'sólo' muestra los juegos, fotos y vídeos con 2.560 x 1.440 píxeles (norma WQHD, Wide Quad High Definition). En esta gama de precios lo normal sería un monitor 4K (3.840 x 21.60 píxeles). No obstante, el Foris mostró los juegos de la prueba, como 'Rise of the Tomb Raider' de manera **muy nítida**. El refresco es de sólo 10 ms, un muy buen valor. Así, en las escenas de acción rápidas no hay estelas. El brillo máximo es bastante elevado y está en 331 cd/m$^2$, aunque el contraste es algo reducido con un valor máximo de 505:1. La fidelidad de color está en un 94,6%.

### Con su propia app

Mediante el smartphone y la app correspondiente (G-Ignition) puedes encender o apagar el monitor, regular el volumen e, incluso, adaptar la reproducción de color.

### CONCLUSIÓN

**No hay duda: en temas de calidad de imagen el Eizo Foris FS2735 está entre los mejores que Computer Hoy haya probado nunca. El control por la app es curioso, pero ambas cosas no justifican un precio de 1.099 €. Y es que hay monitores que están al mismo nivel, como el 27MU67-B de LG, que si bien no tienen app, visualiza los juegos en 4K y con sus 550 € es bastante más económico.**

**EIZO**
**FORIS FS2735**
PRECIO: 1.099 EUROS

| NOMBRE COMPLETO | | EIZO FORIS FS2735 | |
|---|---|---|---|
| Dirección web del fabricante | | eizo.es | |
| Tipo de panel | | IPS | |
| Diagonal | | 27" (68 cm) | |
| Resolución | | 2.560 x 1.440 (WQHD) | |
| Conectividad | | 1 DVI, 2 HDMI, 1 DisplayPort | |
| Calidad de imagen (fidelidad color) | 27,00% | Fidelidad de color, el brillo y el antirreflejo son elevados, el contraste algo bajo | 7,84 |
| Tiempo de respuesta | 5,00% | Muy rápido, tiene un refresco de sólo 10 ms | 8,22 |
| Instalación y manejo | 5,00% | Se puede ajustar en altura, inclinar y pivotar | 7,16 |
| Equipamiento | 1,00% | Muchas conexiones vienen de serie, los altavoces y el HUB USB 3.0 también | 7,30 |
| Consumo | 1,00% | Bajo, en funcionamiento se conforma con 36,2W en standby sólo 0,3W | 8,74 |
| NOTA PARCIAL | 100,00% | | 7,74 |
| Corrección positiva/negativa | | | |
| CALIDAD | | Notable | 7,74 |
| CALIDAD/PRECIO | | Deficiente | |
| PRECIO | | 1.099,00 € | |




JOYSTICK SAITEK **X-56 RHINO H.O.T.A.S**

# LO MÁS PARECIDO A VOLAR

**Un suculento joystick H.O.T.A.S (Hands on Throttle and Stick) preparado para aportar el mayor realismo a tus sesiones de juego a los mandos de los cazas más potentes.**

De la experiencia acumulada tras estos dos años de vida del X 55 Rhino, nace un digno sucesor. Manteniendo el estilo agresivo y la **infinidad de controles** para no dejar al azar ninguna de las acciones que necesitemos durante el juego, encontramos el X 56.

## Más que dirección y gas

La filosofía de máximo control deja atrás a los conjuntos que sólo nos permiten controlar la dirección (con el joystick) y la potencia (con la palanca de gas), y añade mini sticks para controlar elementos de vuelo como el **cabeceo**, el **alabeo** y la **guiñada**, fundamentales para lograr una navegación y completar tus aterrizajes sin contratiempos.

El hardware del X 56 Rhino está desarrollado para ofrecer el mayor realismo posibles, por eso cuenta con **ajustes de fricción** y **bloqueo del acelerador** para simular situaciones de pérdida de motor en vuelo.

## Realidad virtual

Una de las características que más nos ha gustado y que en mayor medida puede contribuir al éxito del X 56 Rhino es su **compatiblidad** con los principales sistemas **VR**. Durante estas experiencias de uso no podemos mirar los controles, por eso cada botón cuenta con **superficies diferenciales** y escalones que nos permitirán reconocerlos al tacto.

**Especificaciones:**
**Contenido:** 1 stick, 1 throttle **Requisitos del sistema:** Windows (XP a 10) + 2 puertos USB **Precio:** N/D **Web:** www.saitek.com

## CONCLUSIÓN

**Sentirse en el cockpit de un caza o nave espacial está ahora (nunca mejor dicho) al alcance de tus manos.**

| | |
|---|---|
| 1 Diseño | ★★★★★ |
| 2 Ergonomía | ★★★★★ |
| 3 Hardware | ★★★★★ |

GAFAS VR WOXTER **NEO VR1**

# REALIDADES VIRTUALES

**Si visitas con asiduidad las tiendas de APP habrás comprobado la aparición de gran cantidad de contenidos para VR.**



Ya sean juegos, vídeos, o visitas virtuales, cada día hay más aplicaciones de realidad virtual al alcance de nuestras stores. Para disfrutar de ellos sólo necesitamos dos cosas, nuestros teléfonos móviles y unas gafas compatibles con las que disfrutar de ese contenido.



Las Neo VR1 de Woxter ofrecen un diseño compatible con cualquier terminal iOS o Android entre las 4 y las 6 pulgadas, conjugando una excelente ergonomía, gracias a su banda de cabeza ajustable y la resistencia de su plástico ABS, con una gran funcionalidad otorgada por su sistema de lentes dobles magnificadas y con distancia focal ajustable a cada usuario.

**Especificaciones:**
**Modo VR:** SBS **Compatibilidad:** iOS y Android (de 4" a 6") **Peso:** 210 g **Precio:** 22,90 € **Web:** www.woxter.es

## CONCLUSIÓN

**Simplemente tendrás que navegar con tu smartphone por la tienda de aplicaciones correspondiente a tu sistema operativo para descargar el contenido VR, e introducir tu terminal en las cómodas Neo VR1.**

| | |
|---|---|
| 1 Hardware | ★★★☆☆ |
| 2 Compatibilidad | ★★★★☆ |
| 3 Ergonomía | ★★★★☆ |

PLACA BASE ASUS **Z170 PRO GAMING**

# VAMOS A JUGAR

La placa base es el elemento principal de tu PC. Si buscas un ordenador gaming, esta es la tuya.

Todo lo que podemos encontrar en esta placa base de Asus está especialmente diseñado para exprimir al máximo cada escena de tus juegos.

Además del ya conocido repertorio de ranuras de expansión que incluyen PCIe 3.0 x16 para las gráficas más potentes, o **zócalos M2** para unidades de almacenamiento, encontramos tecnologías como **GameFirst III,** que nos permitirán gestionar el tráfico de red para dar **prioridad a nuestros juegos** online evitando perder esos segundos que suponen la diferencia entre la victoria o la derrota.

**Generadores de reloj base** para aumentar la frecuencia de nuestro procesador o la tecnología **Asus T-Topology** para acelerar los módulos de memoria DDR4, completan la placa más jugona del momento.



## CONCLUSIÓN

**Lo más importante de una placa es que te permita conectar y controlar lo último en tecnología del mercado.**

**Especificaciones:**
**Socket:** Intel 1151 **Chipset:** Intel Z170 **Slots PCI:** 3 PCIe x16, 3 PCIe x1
**Precio:** 160 € **Web:** www.asus.com

| | |
|---|---|
| 1 Hardware | ★★★★★ |
| 2 Conectividad | ★★★★★ |
| 3 Facilidad de uso | ★★★★★ |




KINGSTON **DT VAULT PRIVACY 4 GB**

# BAJO PROTECCIÓN

Cuando trasladamos datos sensibles en nuestro pendrive, hay que protegerlos al máximo

A veces olvidamos lo importante que es proteger nuestra información y almacenamos infinidad de datos personales en nuestros pendrives. Pero ¿y si los perdemos? Cualquiera que lo encuentre podría acceder a ellos. Bueno, siempre y cuando no los lleves en las Kingston **DataTraveler Vault Privacy 3.0**, ya sea en su versión estándar, anti-virus o managed.

Su función principal es ofrecerte un cifrado hardware **AES de 256 bits** en modo **XTS**. Más seguro, pues utiliza una clave AES para la codificación en bloques y otra para el valor de retoque. Con este tipo de cifrado dos bloques iguales no producen textos cifrados iguales.

Esta seguridad no se queda en un simple eslógan publicitario, sino que cuenta con la **certificación FIPS** (Federal Information Processing Standards) **197** y la **norma TAA**, por lo que puede cumplir con las exigencias de los departamentos de informática de la mayoría de empresas.

## CONCLUSIÓN

**La seguridad de tus datos es también tu seguridad, así que cuídala.**

**Especificaciones:**
**Velocidad:** R: 80 MB/s, W: 12 MB/s
**Compatibilidad:** Win, Mac OS **Precio:** 31,44 € **Web:** www.kingston.com

| | |
|---|---|
| 1 Compatibilidad | ★★★★★ |
| 2 Hardware | ★★★★★ |
| 3 Ergonomía | ★★★★☆ |

AURICULARES IN-EAR PHILIPS **ACTION FIT**

# PONTE EN FORMA

Unos auriculares deportivos deben ofrecer características muy concretas para convencer. comodidad, ligereza, buen sonido y valores añadidos.

El buen tiempo (y la operación bikini) nos animan a sacar durante el periodo estival nuestro lado más deportivo. Y claro está, **la música se convierte en protagonista** de nuestros entrenamientos. Para disfrutarla al máximo es necesario que los auriculares que elijamos **se ajusten perfectamente** y no se muevan o se caigan, y para eso nada mejor que la **almohadilla en forma de C** de los nuevos Action Fit de Philips.

## Sonido con distracciones

La calidad del sonido ofrecida por estos auriculares sorprende para tratarse de **un modelo in-ear**, pero sus controladores de 8,6 mm de **neodimio** hacen su trabajo de manera eficiente, para una experiencia de uso realmente satisfactoria.

Ahora bien, como no siempre haremos ejercicio en entornos cerrados, sino que lo alternaremos con excursiones al aire libre, Philips ha desarrollado estos auriculares con un **diseño acústico abierto**. Esto quiere decir que no nos aíslan completamente del sonido exterior y nos permiten **permanecer alerta** de cuanto suceda a nuestro alrededor.

Lo que seguro sí sucede es que sudamos y para evitar que esto o la humedad deterioren nuestros auriculares, su diseño los protege contra estos males.



El práctico clip incluido nos ayudará a tener nuestros cables organizados.




## CONCLUSIÓN

**Cuando el entrenamiento es exigente, los compañeros deben ser resistentes.**

**Especificaciones:**
**Tipo de auricular:** in-ear con cable **Conexiones:** jack 3,5 mm **Long. cable:** 1,2 m
**Precio:** 15 € **Web:** www.philips.es

| | |
|---|---|
| 1 Potencia | ★★★★☆ |
| 2 Calidad de sonido | ★★★★☆ |
| 3 Ergonomía | ★★★★★ |



ASISTENTE DE VOZ GOOGLE **HOME**

# ANDROID PARA CASA

**Presentado el pasado mes de mayo en la Google I/O 2016, el Google Home se postula como el gran rival del Amazon Echo como centro de control y multimedia para el hogar inteligente.**



La base del Home se encontrará disponible en varias tonalidades para que elijas la que mejor combine con tu ambiente.

Cuando el propio Google se mete de lleno en el desarrollo de dispositivos domóticos, podemos afirmar con rotundidad que el despegue de la categoría eHome es una realidad. Y con este Home, podremos controlarlo todo.

## ¿Qué es Home?

La idea con la que parte el curioso dispositivo de Google es la de convertirse en el **centro de control** de la casa del presente/futuro. A simple vista parece un altavoz con un diseño sencillo y atractivo que nos permitirá ubicarlo en cualquier estancia de la casa. Pero en su interior esconde un **completo sistema Android** al que podremos preguntar del mismo modo que hacemos con nuestros smartphones sobre información interesante, direcciones, o cualquier curiosidad que tengamos.

La **conectividad** con el resto de dispositivos es una de las funcionalidades más interesantes de Home. Podremos enviarle la **música desde** nuestros dispositivos móviles e, incluso, él podrá vincularse con otros altavoces inalámbricos para **enviarles la señal de audio** de canciones reproducidas **en streaming** desde los principales servidores de música de Internet como Spotify. Si en lugar de música queremos disfrutar de **vídeos en streaming**, Home enviará la señal para reproducirlos en un televisor compatible.

Pero no sólo es eso, además incluye la funcionalidad de **control de** la mayoría de **dispositivos domóticos** como luces, termostátos y, por supuesto toda la **familia Nest**.

## CONCLUSIÓN

**Antes de que acabe 2016 podremos disfrutar este interesante gadget.**

**Especificaciones:**
**Conectividad:** WiFi **Precio:** N/D
**Web:** home.google.com
**VALORACIÓN:** ★★★★★

LAVAVAJILLAS CANDY **SF CDPM 95390F**

# LAVADO INTELIGENTE

**Ya de por sí, los lavavajillas son uno de esos electrodomésticos que más tarea nos ahorran.**

Cuando pensabas que nadie podía simplificar más las tareas del hogar, te encuentras con el lavavajillas SimpyFi y su aplicación para iOS y Android con la que podrás elegir entre 12 programas de lavado en función de las características de la carga.

Y con esto de la tarifa de la luz por horas, quizás te interese saber que podrás activar un inicio diferido para que el proceso de limpieza empiece a una hora en la que sepas que la luz te saldrá más barata.

## CONCLUSIÓN

**Programa la limpieza y te mantiene informado del estado de la misma.**

**Especificaciones:**
**Conectividad:** WiFi **Precio:** 413 €
**Web:** candysimplyfi.com
**VALORACIÓN:** ★★★★☆






## ALTAVOZ ENERGY SISTEM **M.R PORTABLE**

# CON LA MÚSICA A OTRA PARTE

### Dentro de la reciente gama Multiroom de Energy Sistem, encontramos este interesante reproductor.

Quien más y quien menos, todos contamos ya con un buen repertorio musical en nuestros dispositivos móviles. Y si se nos quedan cortos los altavoces de nuestro smartphone, no hay mejor aliado que el nuevo **Multiroom Portable**. De estilo juvenil y atrevido, aunque mantenga reminiscencias de los viejos radiocasetes, **la portabilidad** es uno de los principales valores que ofrece.

Con poco más de **1 kg y 32 cm** de envergadura, y hasta **7 horas** de autonomía, te permitirán llevarlo en tus excursiones veraniegas al cam- partir allí toda tu música o la de tus compañeros de viaje.

Para conectarte al Energy Multiroom sólo necesitarás bluetooth, pero si tu terminal no cuenta con él, también podrás conectarlo mediante un cable de línea o disfrutar de la música que tengas en tus llaves o tarjetas de memoria.

### CONCLUSIÓN

**Pon tu música en él o utilízalo de puente con otros equipos multiroom.**

**Especificaciones:**
**Conectividad:** WiFi **Precio:** 89,90 €
**Web:** www.energysistem.com
★★★★★



## VIGILABEBÉS PHILIPS **AVENT uGROW**

# DULCES SUEÑOS

### Un vigilabebés que podrás utilizar fácilmente desde tu dispositivo móvil, Android o iOS.

El vigilabebés inteligente uGrow te permite supervisar a tu bebé cuando duerme. El sistema es compatible con Android e iOs, y la aplicación gratuita del dispositivo utiliza Safe-Connect Technology para que, de este modo, pueda funcionar en **redes 3G, 4G y WiFi**.

Las funciones de este dispositivo son configurables y, por ejemplo, es posible personalizar las alertas, el color de la luz nocturna o la melodía que se debe reproducir (es posible elegir entre 10 nanas diferentes). También cuenta con función de intercomunicador y con un sensor integrado capaz de medir y registrar la humedad, la temperatura y el sonido de la habitación.

La conexión dispone de un modo de privacidad y se admiten hasta 10 cuentas. Y la cámara ofrece una calidad superior de vídeo y audio, con visión diurna y nocturna HD de hasta 720p.

### CONCLUSIÓN

**El vigilabebés inteligente uGrow es un dispositivo configurable, con gran variedad de funciones que te permiten supervisar a tu bebé.**




**Especificaciones:**
**Conectividad:** WiFi **Precio:** 204 €
**Web:** www.philips.es
**VALORACIÓN:** ★★★★★

## ROBOT ASUS **ZENBO**

# UN ROBOT MUY FAMILIAR

### Lo primero que han conseguido en Asus es que, sólo viéndolo, te encariñes con él. Pero no se queda ahí y ofrece infinidad de funciones.

Poco a poco se va haciendo realidad el siglo XXI que dibujaban las películas futuristas de los años 70 y 80. Y los robots (con forma de robot) empiezan ya a formar parte de nuestras vidas.

El Zenbo de Asus ofrece un gran número de utilidades para todos.



**Para ayudarte en la cocina, puede leerte en voz alta las recetas para que te centres en cocinar.**

### Para pequeños y mayores

Tras su inocente y amigable experiencia, el Zenbo puede convertirse en la compañía perfecta para ayudar a nuestros mayores a relacionarse de forma más sencilla con la tecnología, al mismo tiempo que **nos envía alertas** si alguno de ellos sufre un incidente o **necesita ayuda**.

También los más pequeños pueden aprovechar toda la potencia de Zenbo en modo de compañero de juegos con un gran contenido especial para ellos, o en el **modo enseñanza**, facilitando el estudio mediante apps didácticas y divertidas.

### El guardián de tu casa

No es necesario tener niños o mayores en casa para sacar todo su potencial a Zenbo. Su **cámara integrada** lo convierte en el perfecto vigilante de tu domicilio en los momentos en que no estés, del mismo modo que las típicas cámaras IP de toda la vida. Y su comunicación con el resto de dispositivos del hogar le permitirá, por ejemplo, **apagar la tele** si en un despiste te la dejaste encendida.

### CONCLUSIÓN

**Zenbo habla, te escucha y aprende de tus preferencias. Un compañero excelente independientemente de tu edad.**

**Especificaciones:**
**Conectividad:** WiFi **Precio:** N/D
**Web:** zenbo.asus.com
**VALORACIÓN:** ★★★★★



TELEFONÍA 5G PARA EL AÑO 2020

# EL FUTUR




**Cuando todavía hay muchas personas sin acceso a conexiones 4G, la industria ya está planteando el próximo estándar 5G. Vendrá cargado de sorpresas, con un ancho de banda impresionante y latencia instantánea para IoT.**

Antes de adentrarte en los futuribles de la quinta generación y maravillarte con lo que se avecina en el terreno móvil, hay que **echar la vista atrás** y ver de dónde venimos. Durante este repaso histórico te enterarás del significado de todas esas siglas que pululan por tu smartphone y qué son las 'generaciones de redes móviles'.

## La generación cero

Nombrada así con carácter retroactivo tras la popularización de términos como 2G o 3G, la **generación cero o radiotelefonía móvil** se refiere a todos los estándares de comunicación telefónica sin cables anteriores a la tecnología móvil actual.

Los dispositivos empleados eran muy voluminosos y solían estar equipados directamente en medios de transporte, como coches o trenes. Aunque se llegaron a fabricar modelos en forma de maletín, no tuvieron demasiada aceptación por su elevado peso y baja autonomía.

Esta generación tenía una principal limitación: había que hacer cola para que se liberara una de las pocas bandas disponibles, pues solo podía haber **una llamada por frecuencia**. Además, debido a la longitud de onda utilizada, había problemas de congestión e interferencias con otras señales de radio.

## La primera generación de telefonía móvil

Las sucesivas revisiones de los estándares de radio fueron eliminando dichos problemas con la

RO SE ACERCA

5G

3G

2G

# Tecnología para todos







introducción de las **infraestructuras celulares**, dando lugar a lo que ahora conocemos como 1G. Eran estándares basados en transmisiones analógicas. Es decir, la voz de la llamada no se codificaba en señales digitales de audio, sino que simplemente se modulaba a la banda de frecuencia necesaria y se enviaba 'tal cual'. Por tanto, se podía interceptar y decodificar con relativa facilidad.

## La era digital: 2G

La segunda generación fue la primera en introducir transmisiones 100% digitales con voz y datos, dando lugar a los **SMS y MMS**. Pese a surgir en los 90, este estándar todavía sigue estando en uso.

Una de las ventajas más evidentes de la naturaleza digital del 2G es que las transmisiones, además de poder comprimirse para que tuvieran un menor tamaño, también podían llegar a cifrarse, lo que solucionaba los graves **problemas de privacidad** que evidenciaba la generación anterior.

El estándar base (estrictamente, 2G) en Europa fue **GSM**, mientras que en Estados Unidos fue **CDMA**. Permitían una velocidad máxima teórica de 50 kbps que usualmente se quedaba en unos 10 kbps, a la altura de los módems de la época. Posteriormente, las redes 2G mejoraron y podían alcanzar unos 170 kbps con la revisión **GPRS** (apodado 2.5G) y hasta 384 kbps con la revisión **EDGE** (apodado 2.75G ó 2.9G). En tu móvil, GPRS suele ilustrarse con la letra G; EDGE aparece representada con la letra E.




**Los inicios de la telefonía móvil se remontan al siglo pasado. De hecho, los primeros planteamientos teóricos ya existían en los años 20. En España, llegaría en los 70-80.**

## 3G y el Internet móvil

Tras la segunda generación, la industria se puso manos a la obra con el siguiente paso, el **3G**, prometiendo Internet móvil a la altura de las conexiones domésticas.

En Europa, Japón y China se adoptó el estándar **UMTS**, que no dependía de la infraestructura GSM anterior. En EE.UU. y Corea del Sur, se optó por CDMA-2000, construidos sobre la infraestructura de las redes 2G. UMTS se implementó principalmente como W-CDMA y ofrecía, en teoría, de **300 kbps a 2 mbps**. Es el estándar que usas cuando en tu móvil pone '3G' sobre el icono de cobertura. A pesar de las mejoras, no tardó en recibir 'actualizaciones' que aumentaban aún más su ancho de banda: **HSPA** (representado como H en el móvil, entre 600 kbps y 10 mbps) y **HSPA+** (representado como H+, puede llegar a los 672 mbps teóricos, aunque se suele quedar en 100).

## Las promesas del 4G, a su propio ritmo

Los países 'GSM' han recibido la **cuarta generación** con la implementación LTE. Lo curioso es que, aunque lo anunciaran como tal, no era estrictamente **4G** al principio. Más bien, un 3.9G, ya que no cumplía con los requisitos mínimos de velocidad: 100 mbps en movimiento (por ejemplo en coches, trenes...) y hasta 1 Gbps estáticos.

No obstante, debido a las mejoras que suponía respecto a los estándares existentes en el momento de su lanzamiento, se le permitió el

## ¿HABRÁ 4.5G?

Según Huawei, definitivamente sí que lo habrá. El gigante asiático está trabajando ya en esta generación intermedia ya que, según los directivos, el mundo no puede esperar hasta 2020 para el 5G.
De hecho, ya están trabajando en lo que han venido a llamar 4.5G. Planteado ya el año anterior, en febrero de este año han conseguido los primeros resultados por encima del gigabit por segundo.
En colaboración con la operadora australiana Optus, han conseguido velocidades de descarga de 1,41 Gbps y, en condiciones reales, de hasta 1,23 Gbps. Teniendo en cuenta que el tope teórico estaba calculado en 1,43 Gbps, esta cifra se puede considerar todo un logro. Para conseguirlo, tuvieron que recurrir a cuatro 'ases bajo la manga', basados principalmente en usar varios canales de baja frecuencia y de forma simultánea.
Todo esto forma parte del adaptar LTE para que no solo satisfaga las necesidades de las personas, sino también de las cosas: LTE-M o M2M (Machine to Machine).

uso de esa distinción. Por ello, sigue siendo el 4G más habitual, con picos de unos **150 mbps en España**.

Lo que debería ser el 4G real se llama LTE-Advanced, a veces apodado como 4G+ o 4.5G. Hoy por hoy, con este estándar puedes alcanzar picos de **300 mbps** en las redes españolas. Eso sí, necesitas un terminal compatible, una tarifa apta... y vivir en una de las pocas ciudades con cobertura 4G+.

## Bienvenido milímetro

Uno de los problemas inherentes a las comunicaciones móviles actuales es la **fragmentación**. Hoy en día conviven multitud de estándares incompatibles entre sí y, de hecho, es una de las razones por las que no te vale con cualquier móvil para hablar en países como Estados Unidos: el receptor de radio del móvil ha de soportar múltiples redes y bandas para poder realizar las diferentes conexiones necesarias. Con la quinta generación se espera poder resolver el problema proporcionando un **estándar unificado** para todos los países. El principal problema, como siempre, está en el espectro electromagnético.

El rango de frecuencias al que suelen operar los estándares actuales abarca las bandas situadas entre los 700 MHz y 2,6 GHz. Dichas bandas están bastante saturadas en todos los países, por lo que **encontrar una banda disponible** en todo el mundo es una tarea complicada: habría que organizar un esfuerzo político global para liberar esas licencias, aumentando los tiempos de desarrollo, costes y fuerzas implicadas. A fin de cuentas, ¡a nadie le hace ninguna gracia tener que volver a resintonizar el TDT!

Dejando atrás las bandas clásicas de telefonía, consideradas de baja frecuencia o microondas, la industria está dirigiendo la mirada hacia los e**spectros de frecuencia extremadamente alta**, como las de 6, 28 o, incluso, 38 GHz. Debido a que las ondas situadas entre los 30 y 300 GHz tienen una longitud de onda de entre 1 y 10 mm, se las suele llamar ondas milimétricas y parece que serán las responsables de dar respuesta a la unificación en la futura quinta generación.

## Aunque lo anunciaran como tal, LTE no debería llamarse 4G. Más bien, una especie de 3.9G

Las **microondas** tienen la ventaja de contar con un largo alcance, a costa de tener una menor capacidad. Es decir, llegan más lejos, pero transmiten menos información. Con las ondas milimétricas pasa al contrario: si bien pueden transmitir mucha más información, su rango de alcance es mucho menor.

Para compensar este déficit, manteniendo y mejorando la cobertura existente, habrá que **instalar un mayor número de antenas**. Podría suponer un enorme desembolso para infraestructuras, por lo que se están considerando estrategias alternativas. En vez de recurrir al modelo clásico de antenas masivas para dar conexión a un área amplia, se está tanteando la posibilidad de usar microantenas, separadas entre sí 200 o 300 metros y acopladas a farolas, por ejemplo.

Un mayor número de celdas en la misma superficie provocaría problemas a los dispositivos en movimiento, que podrían sufrir pérdidas de paquetes o cortes en la llamada. Para evitarlo, las microantenas estarían coordinadas con una estación base que actuaría de ancla, garantizando una **conexión sostenida**. Este cambio de paradigma también permitiría la implementación de antenas por software y computación descentralizada. Es decir, en vez de que cada petición de datos tuviese que viajar hasta la 'centralita' y volver, las conexiones 5G podrían resolver gran parte del tráfico en los nodos inmediatos al dispositivo, reduciendo de esta manera la latencia y liberando la congestión en los nodos principales, lo que a su vez permitirá un mayor número de conexiones simultáneas.

Otro de los beneficios de las celdas pequeñas será el menor consumo de batería de los dispositivos lo que, de paso, permitirá que los equipos que participen en el **Internet de las Cosas** puedan tener baterías más pequeñas con una autonomía equivalente, miniaturizándolos

### 5ª GENERACIÓN

Aunque aún no hay ningún estándar oficial para implementar el 5G, sí que se ha hablado de algunos requisitos mínimos que debería cumplir.

- Debería ser capaz de proporcionar conexiones de 1 Gbps de bajada al principio, y de varios Gbps según se vaya asentando en el mercado.
- La latencia de red debería estar por debajo del milisegundo, por las razones que detallamos en la siguientes páginas.
- Debería ser más eficiente energéticamente que sus predecesores. No hay ningún valor umbral, pero está claro que este aspecto debe mejorar.

Como ves, no sólo se trata de ancho de banda. Los estándares de redes móviles actuales sufren de una serie de problemas de base que no se pueden solucionar únicamente mediante revisiones o elaboradas estrategias para reaprovechar múltiples antenas simultáneas. Entonces, ¿cómo se las han ingeniado para dar solución técnica a todos esos retos? La respuesta no ha sido nada fácil y han tenido que replantear toda la infraestructura.

Cada década, una nueva generación de redes móviles invade el mercado de las comunicaciones móviles, ofreciendo velocidades de acceso muy superiores a la generación predecesora. Con la llegada del nuevo estándar 5G, se sobrepasará el 1 Gbps.

# Tecnología para todos

aún más. Y por supuesto, ¡también te permitirá alargar la vida útil de tu smartphone nuevo!

## La importancia de la latencia

El **tiempo de latencia** no ha de confundirse con la velocidad de la conexión o, mejor dicho, con el concepto de ancho de banda.

Comparemos el proceso de llenado de una bañera con la descarga de un archivo. Para llenar una bañera, sólo tienes que abrir el grifo al máximo y parar cuando se llegue al límite. El caudal de agua que emana del grifo es, por tanto, la velocidad de descarga de un archivo. Siguiendo el símil, la latencia de red correspondería al tiempo que tarda el agua en salir tras abrir el grifo.

Las **latencias de red** que tenemos en las generaciones actuales son suficientemente bajas como para que resulten despreciables al visitar una página web o ver un vídeo. Al fin y al cabo, una vez se supera ese periodo inicial de latencia (de entre 100 y 500 ms), comienza la transmisión y deja de ser relevante. No obstante, cuando el tráfico consiste en **millones de microtransacciones** que han de llegar a su destino lo antes posible, la dimensión de las latencias actuales se vuelve problemáticas: de ahí que **la 5ª generación deba proporcionar latencias por debajo de 1 ms**.

Si bien hoy día no es tan importante, en la próxima década tendrá una relevancia capital. Con la llegada del Internet de las Cosas, habrá **millones de dispositivos** comunicándose autónomamente entre sí, sin mediación humana.

El ejemplo más claro es el del coche inteligente. Unos retrasos de medio segundo por transacción son inconcebibles cuando cientos de coches están circulando en un espacio reducido a altas velocidades. Ese medio segundo podría ser la diferencia entre un susto por frenazo a tiempo y un atropello de graves consecuencias. Si el coche autónomo va a conquistar los medios de transporte domésticos, no pueden darse fallos de ese tipo. Las comunicaciones entre vehículos han de ser **instantáneas** sí o sí.




El 5G Infrastructure Public Private Partnership (5g-ppp.eu) es una iniciativa de la Unión Europea y de empresas del sector para orquestar la llegada de la nueva generación.

## Los primeros intentos

Como bien sabes, el estándar 5G aún está por definir y quedan bastantes años hasta que lo podamos disfrutar de forma cotidiana. Eso no quiere decir que todas esas pretensiones de ancho de banda y microlatencia sean una utopía que esté aún por demostrar. Los principales fabricantes se han puesto las pilas hace tiempo y están realizan-

## UNA PALABRA CLAVE EN LA QUINTA GENERACIÓN: 'SLICING'

La quinta generación tendrá que hacer frente a muchos tipos diferentes de conexión, como descargas de alta velocidad y baja latencia o conexiones de bajo consumo para dispositivos del IoT. Es decir, tiene que dar solución a usos muy diversos de la misma red para poder ser el futuro de 2020 a bajo coste y una infraestructura de fácil implantación y de bajo mantenimiento. Para lograrlo, la tecnología empleada en el despliegue se basará en crear subsecciones virtuales de la red física que podrán operar de forma autónoma. Esto es 'slicing', que en inglés es el proceso de dividir una pieza en slices o porciones. Es todo un reto donde el software tendrá un protagonismo capital.



do todo tipo de **ensayos y pruebas** piloto a un ritmo frenético.

Uno de los principales protagonistas en la contienda es Samsung. Ya en 2013, cuando en España estaban a punto de comercializarse las primeras conexiones 4G, el fabricante surcoreano realizó unas pruebas en las que logró alcanzar velocidades de 1 gbps. Un año más tarde, esas pruebas **elevaron las cifras récord a 7,5 gbps** en situaciones estáticas, y 1,2 gbps en un coche a 100 km/h. Teniendo en cuenta que las conexiones LTE de la época alcanzaban 300 mbps en situaciones ideales, estamos hablando de **conexiones 25 veces más rápidas** en unas pruebas preliminares. Nada mal para empezar, ¿no?

El protagonista indiscutible del pasado Mobile World Congress en Barcelona fue el 5G. Muchas compañías demostraron que estaba en sus planes de futuro.

Aunque la compra de la división de móviles de Nokia por parte de Microsoft en 2013 no parece estar dando sus frutos, la sección dedicada a telecomunicaciones e infraestructuras de la popular empresa finlandesa, aún independiente, sigue teniendo un papel capital en los operadores de occidente. De hecho, están apostando muy fuerte por la tecnología 5G, como han demostrado en numerosos experimentos y acuerdos. Tras varios años de esbozos previos, en 2015 batieron un par de récords simulando condiciones reales de conexión: **10 gbps en abril** y **19,1 gbps en octubre**.

Otras pruebas más técnicas realizadas por grupos de investigación universitarios en condiciones de laboratorio, han logrado cifras aún más espectaculares. El ejemplo más sorprendente será probablemente el de la Universidad de Surrey en el Reino Unido: ¡1 tbps! Sí, como lo lees: **un terabit por segundo**. Es cierto que el experimento se realizó en un entorno no controlado, a alrededor de 100 metros de distancia, pero la cifra no deja de ser impresionante.



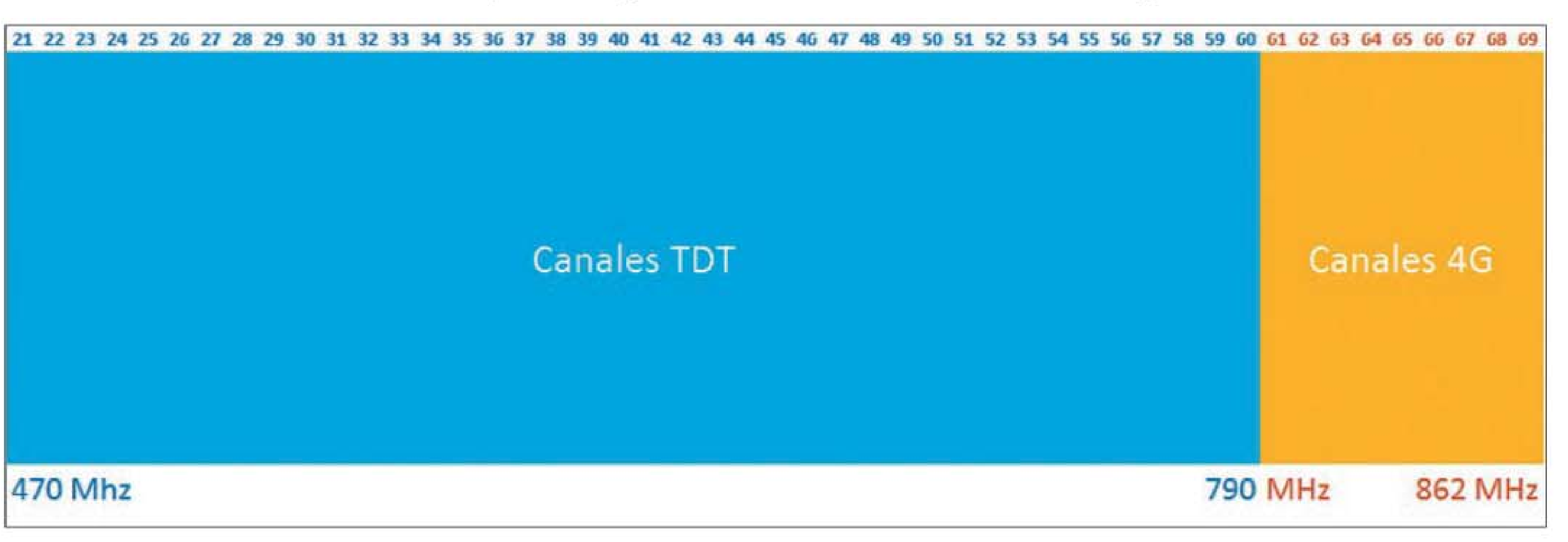

España es de los pocos países donde las redes 4G están interconectadas entre los operadores principales. Sólo nos acompañan Francia y Alemania.

## El protagonismo en el MWC 2016

Todos los ensayos anteriores han llegado a su culmen en el pasado **Mobile World Congress**, celebrado en Barcelona el pasado mes de febrero. Allí, el 5G fue protagonista y no había stand que no tuviera algo dedicado a la próxima generación.

Samsung demostró las posibilidades de la **microlatencia** con un experimento de lo más interesante. Un brazo robótico tenía que capturar dos pequeñas bolas al vuelo. Una de las bolas estaba controlada a través de una red 4G LTE convencional, mientras que la otra estaba conectada a través de un prototipo de red 5G. Sólo en el caso de la bola 5G, el retraso era suficientemente pequeño como para que la señal se transmitiera a tiempo para la captura. La bola 4G, por el contrario, siempre llegaba 'tarde' debido a las diferencias en la latencia.

Nokia, por su parte, demostró su apuesta 5G con una impresionante demo de realidad virtual en la que la latencia volvía a ser la protagonista. Gracias a los retrasos por debajo del milisegundo, demostraban que las **experiencias en tiempo real** son posibles, y centraban el enfoque en el mundo de la enseñanza y la educación remota. En este caso se trataba de una clase de astronomía en la que estudiante y profesor podían participar en una visita virtual al mundo de las constelaciones. Otra de las demos de Nokia consistía en la retransmisión instantánea de **vídeo en streaming en 360º grabado a 1,5 gbps, sin compresión ni latencia**. Todos estos hitos fueron posibles gracias a la plataforma **AirScale** de Nokia, sobre la




Uno de los principales problemas con el espectro electromagnético es el reparto de frecuencias entre diferentes usos. La última resintonización de las emisiones TDT tuvo lugar para poder liberar las bandas en torno a los 800 MHz (canales 61-69) para mejorar las conexiones móviles 4G.

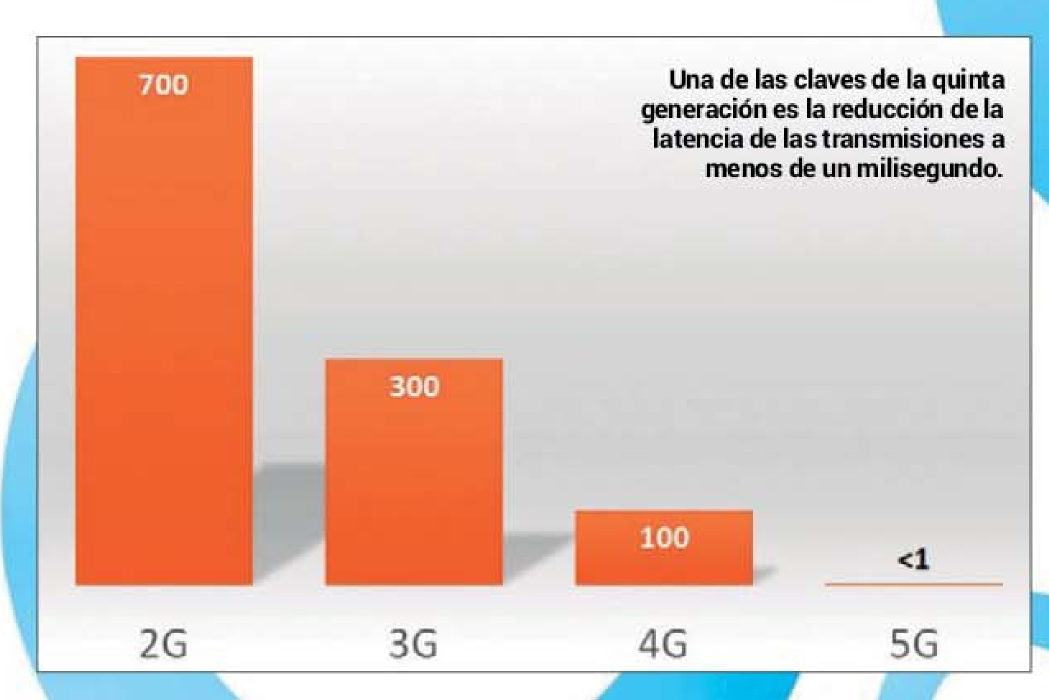
# SABER MÁS

## Tecnología para todos










que están depositando todos los esfuerzos. Hay más información en **networks.nokia.com/portfolio/products/airscale-radio-access**.

**Intel**, que perdió la carrera del 4G, no quiere volver a repetir la experiencia en esta generación y también tiene un ambicioso plan para el futuro de Internet móvil. Tiene abiertos varios frentes de **colaboración con operadoras y empresas** de telecomunicación para proporcionar los chips necesarios en 5G: Ericsson, KT, Nokia, LG, SK Telecom, Verizon o, aquí en España, la propia Telefónica. Prueba de ello es su proyecto **Mobile Trial Platform** (plataforma de prueba móvil), que ya demostraron durante varias sesiones del pasado MWC.

### Lo que podrás hacer con tu tarifa 5G

Con las intenciones de la industria bien claras y las pruebas realizadas hasta el momento, ya se puede entrever qué posibilidades traerá la quinta generación. Para empezar, el usuario ya tiene en la cabeza las ventajas de un **mayor ancho de banda**. Es evidente que, a mayor velocidad de transferencia, mayor cantidad de datos se pueden mover en la conexión. Por tanto, espera sin duda algunas descargas más rápidas, rozando la instantaneidad y streaming de contenidos de alto bitrate. Podrás ver **contenido 4K en 360º** desde el móvil o, incluso, conforme avance la década, algo en 8K. No obstante, lo que marcará la diferencia será la bajada drástica de la latencia. Las comunicaciones en directo se sentirán en tiempo real, desapareciendo todos esos problemas del retraso en las llamadas y videollamadas VoIP. De hecho, uno de los colectivos más afortunados serán los músicos: por primera vez se podrá contemplar la posibilidad de **ensayos a distancia a tiempo real** o incluso la celebración de **conciertos colaborativos** en Internet.

### Interconexión será la palabra clave

De todas formas, los mayores beneficios para el usuario no los experimentará de forma directa, sino a través del ecosistema conectado que permitirá el 5G. Dispositivos que tradicionalmente operaban offline, ahora formarán parte del Internet de las Cosas gracias a la **mayor densidad de conexiones** que permitirá la nueva generación. El coche autónomo y la realidad virtual compartida, así como las nuevas posibilidades en los procesos industriales darán una nueva luz a la década que se aproxima. No en vano, ya se habla de la **industria 4.0**. Pero... ¿qué significa esto?

La primera generación o 1.0 hace alusión a la primera revolución industrial propiamente dicha: la correspondiente a la máquina de vapor y la mecanización del siglo XVIII. La segunda se refiere a la llegada de la electricidad, las cadenas de montaje y la producción en masa en el siglo XIX, mientras que la tercera y actual es la revolución que trajo la automatización computerizada. Llegados a este punto, ¿qué es lo que puede tener de diferente la **cuarta revolución industrial** para que se merezca ese nombre?



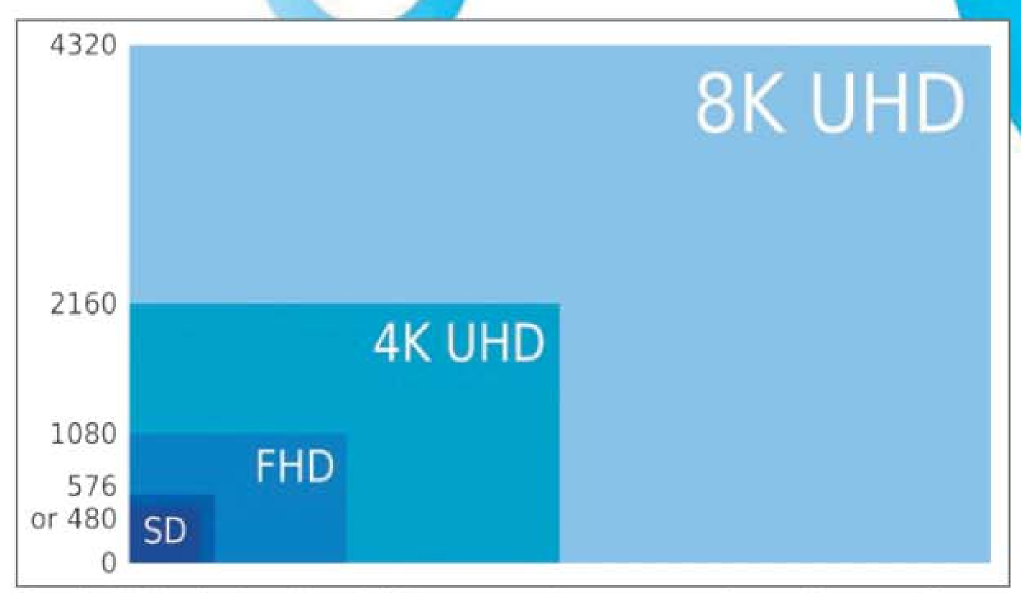
Los músicos se beneficiarían del 5G, ensayando a distancia en tiempo real o celebrando conciertos colaborativos.

### Industria 4.0 y 5G

El concepto 'Industria 4.0' tiene que ver mucho con las **fábricas inteli-**




El coche inteligente necesitará obligatoriamente para su funcionamiento la baja latencia que puede ofrecer 5G.




**El ancho de banda de varios gigabits por segundo será necesario para la transmisión en streaming de vídeo 4K y 8K, que serán protagonistas en la próxima década.**

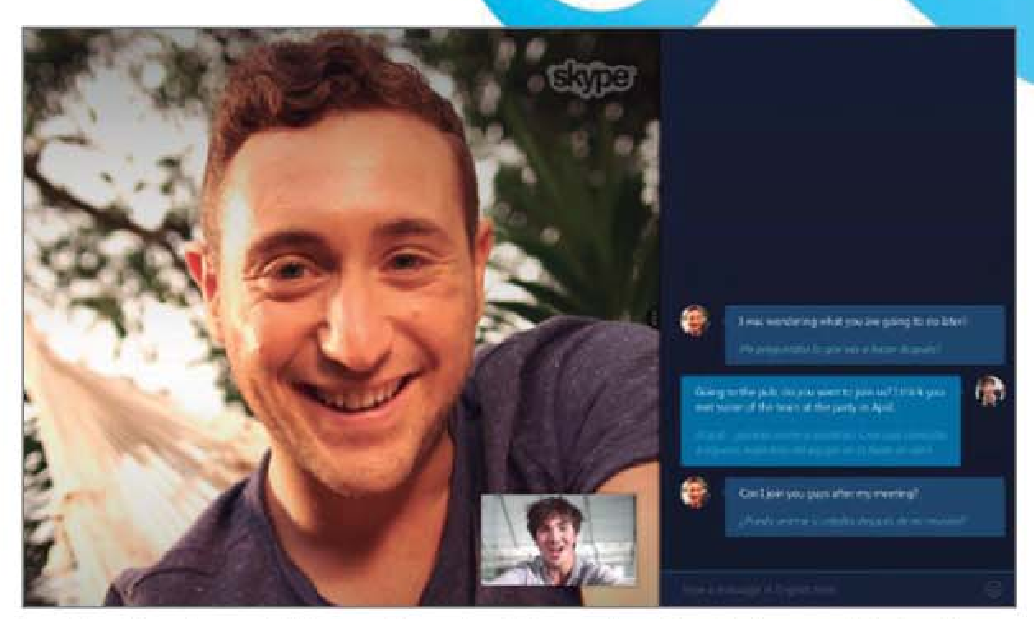
**gentes y el Internet de las Cosas**, y se basa en seis pilares fundamentales: la interoperabilidad entre los equipos implicados, virtualización de los procesos para simularlos, descentralización, análisis en tiempo real, orientación hacia el servicio y, por último, modularidad.

Como ves, todo gira en torno a la mencionada **interconexión en tiempo real**. Teniendo en cuenta que el 99% de los equipos industriales a día de hoy trabajan 'offline', será todo un reto darle conexión con las tecnologías actuales.

Ahí es donde entra el 5G: conexiones de bajo consumo y ultra baja latencia que permitirán implementar una **arquitectura de red a bajo coste**, posibilitando la cuarta revolución industrial. Fabricantes como Nokia o Huawei ya han adoptado este enfoque y ya hay implementaciones reales. En el caso de Huawei, recibe el nombre de SAP. Con ella, han logrado que, por ejemplo, Harley Davidson reduzca el tiempo de fabricación de una moto personalizada, que cuenta con más de 1.200 componentes, de 21 días a 6 horas. El cliente puede encargar su moto por la mañana y tenerla preparada por la tarde del mismo día.

## Ya queda menos

Hay que tener en cuenta que todos estos detalles son sólo las conclusiones extraídas de las conversaciones que han tenido lugar entre los fabricantes y organismos de estandarización de cara a las necesidades que afrontaremos en la próxima década, así como algunas pruebas piloto realizadas en entornos simulados.




**La microlatencia permitirá conexiones de videoconferencia prácticamente instantáneas, sin retraso entre los interlocutores, abriendo nuevas puertas a la traducción simultánea.**

Este proceso de diálogo y planteamiento se repite en cada generación años antes de que se empiece a ver en el mercado. Hasta el momento, se ha visto **una periodicidad de unos 10 años**. En los 90, fue la telefonía GSM la que solucionó los problemas de seguridad de las comunicaciones analógicas. Con el cambio de siglo, el 3G respondía a la demanda de una mejor conexión de datos por parte de los usuarios, aunque sólo parcialmente. En la presente década, el 4G ha terminado el trabajo iniciado por su predecesor y proporcionará conexiones comparables a las que tenemos en casa.

Si el proceso de implantación de la quinta generación se hace bien, respondiendo a todos los requisitos pronosticados para los años venideros, podría ser **la última G que tuviéramos que contar**. No más cambios de paradigma: simplemente actualizaciones y revisiones de un estándar bien asentado. Además, es una gran oportunidad para que todos los países aúnen fuerzas en el proceso de unificación del **uso del espectro electromagnético**.

¿Quién espera que sus nietos se anden quejando en unas décadas de que su tarifa 9G es pésima y que ojalá llegue la 10G pronto a su zona? Eso, sencillamente, no es una opción que se pueda considerar.

Por otro lado, también hay que reconocer que la industria no tiene un buen historial en eso de pronosticar cambios tecnológicos a largo plazo. ¿Serán capaces de conseguir que esta nueva oleada de estándares sea la última iteración? A nosotros, como usuarios de las nuevas redes, sólo nos queda esperar y contemplar el desarrollo de los acontecimientos... Por de pronto, no te olvides y apunta esta fecha en tu agenda inmediatamente: año 2020, el previsible nacimiento del 5G. ■



**El estándar 5G haría posible disfrutar de contenido 4K en 360º desde nuestros móviles.**




# PREGUNTAS & RESPUESTAS

Son muchas las preguntas sobre cuestiones técnicas que nos hacéis llegar. En esta sección os damos repuesta a todas vuestras dudas.

## Edición avanzada de documentos de tipo PDF

**Me gustaría saber si existe algún programa que me permita, para mis áreas educativas, modificar una imagen o PDF y así incluir y borrar contenidos en él. Sería interesante tener la posibilidad de elegir si mantener o no el formato original, y que no se produzcan distorsiones al cambiar, por ejemplo, a Word. Y, si incluye OCR, ¡mejor que mejor!**
**Jose Manuel Heredia**

### COMPUTER HOY

Una de las utilidades que puedes probar es, en realidad, un servicio web. Recibe el nombre de PDF Zorro y te permite editar documentos PDF en línea, así como imágenes y archivos de Word, Excel o PowerPoint. Quizá no sea lo más avanzado del mundo, pero para la mayoría de usos es más que suficiente. Además, ¡es gratis y no hay que bajar ni instalar nada en el equipo!

**1** Al tratarse de un servicio web, lo primero que tienes que hacer es abrir una nueva pestaña en tu navegador (preferiblemente Chrome o Firefox) y acceder a la dirección web **es.pdfzorro.com**. La portada de la web, algo austera, contiene el siguiente formulario ❶.




Puedes pulsar en ***Upload*** para elegir y subir el documento que quieres editar o, si lo prefieres, arrastrarlo directamente al área rectangular que lo envuelve.




**2** Espera unos segundos mientras se carga y, cuando termine, podrás pulsar en el botón [>> start PDF Editor]. Acto seguido, verás la interfaz de edición. A la izquierda, la lista de páginas contenidas en tu documento ❷ y a la derecha la página seleccionada. Al principio, no habrá nada ❸, pero basta con pulsar en una página de la izquierda para cargarla ya directamente en el lienzo de trabajo ❹.








**3** En el margen izquierdo tienes todas las herramientas de edición, que incluyen tanto formas geométricas, como trazo libre y texto. En la parte superior puedes elegir el color de las ediciones e, incluso, seleccionar las de la propia página con este botón.




**4** De esta forma, es muy sencillo eliminar o tapar regiones no deseadas del documento ❺, especialmente con la herramienta





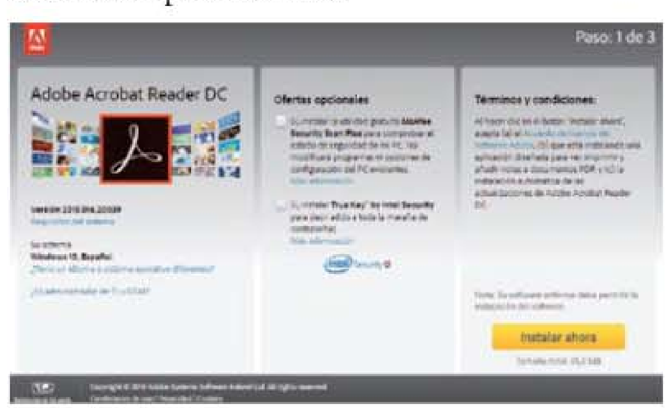


***Erase***. Así, hemos ocultado las interrogaciones de los bocadillos ❻. Luego, con la herramienta de escritura [ ], hemos introducido diferentes saludos. Cuando estés satisfecho con los cambios, pulsa en el botón [Save] para, de este modo, guardar las modificaciones de esa página .Cuando hayas acabado con el documento, presiona [Finish / Download] para así descargar la copia editada.




**5** Si no te convence el editor online o lo que quieres hacer es demasiado complejo, quizá tengas que recurrir a software de escritorio. Uno de los más usados es el propio Adobe Reader (**get.adobe.com/es/reader**), que desde la versión XI cuenta con herramientas de edición incorpora-

das ya en la edición gratuita. Eso sí, a la hora de descargarlo, asegúrate de no dejar marcadas las casillas del panel central.



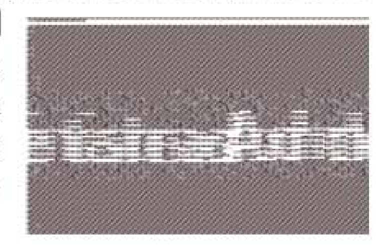
## SysWOW64 se abre automáticamente al iniciar Windows

**Dispongo de un DELL de sobremesa, modelo Inspiron 3847, con Windows 10. Desde hace un par de semanas al iniciar el PC y pasado un minuto aproximadamente, se abre la carpeta *SysWOW64* dos veces. Si las cierro, el PC continúa funcionando correctamente. He intentado descubrir la causa, pero no tengo los conocimientos suficientes para encontrarla. ¿Qué puede ser?**
**Francesc Cañellas**

### COMPUTER HOY

Si bien no tiene por qué ser un virus, no está de más confirmar que no lo es antes de continuar mirando en otros sitios. Por tanto, te recomendamos seguir las instrucciones de desinfección proporcionadas en el artículo 'Tu equipo como el primer día' del número 458 de Computer Hoy. Si aun así, sigue apareciendo, sigue estos pasos:

1 El hecho de que no se trate de ningún virus ni amenaza, sugiere que tenga que ver con alguna tarea de inicio automático mal configurada. Para comprobarlo, abre el Administrador de tareas pulsando Ctrl + Shift + Esc o haciendo clic secundario en un hueco libre de la barra de tareas y pulsando en su entrada.



2 Si el cuadro de diálogo se abre con esta apariencia de lista de programas simplificada,




# EXPERTOS

Escribe tus consultas a **computerhoy@axelspringer.es**

## Actualizar o no a Windows 10

**Estoy satisfecho con mi actual sistema: Windows 8.1 actualizado desde el sistema Windows 8 que traía mi sobremesa (Intel i3-3220, 6 GB de RAM). Sin embargo, Microsoft, desde el propio W8.1, insiste en invitarme a que me pase a Windows 10. De este se ha comentado que viene a ser spyware en sí mismo, lo cual resulta de lo menos halagüeño, pero también que existe el modo de atenuar esto. Por otra parte, no me veo de 'cháchara' con Cortana. ¿Me compensaría el cambio? ¿Hay algún riesgo en el proceso de actualización?**
**Albert Poch**

### COMPUTER HOY

Efectivamente, las funciones de telemetría se pueden desactivar desde la propia configuración de Windows, así como las funciones de Cortana. La actualización al nuevo Windows es completamente reversible durante un mes, así que puedes 'dejarte llevar' por el asistente y probarlo durante unos días. Si no te convence, basta con revertir la actualización a través de la propia configuración de Windows. Si decides quedarte en Windows 8.1 de todas formas, hay utilidades que te permiten ocultar los mensajes y peticiones de actualización, así como los intentos automáticos de pasar a Windows 10. Por muy reversible que sea, algunos usuarios prefieren quedarse como están, sin mayor distracción.

## Elegir una cámara de grabación para casa

**Tengo interés en comprarme una cámara de video. Me gustaría encontrar una que, además de las funciones normales, también grabe conectada a la corriente de la casa. ¿Conocéis alguna?**
**Maud A. B.**

### COMPUTER HOY

Existen varias formas de reaprovechar tu cámara de fotos o vídeo como cámara web y, a su vez, tenerla siempre grabando con ayuda de un ordenador y el software adecuado. Uno de estos programas es SparkoCam (**sparkosoft.com/sparkocam**), que es compatible con cámaras DSLR Nikon y Canon. Luego, con la propia app de Windows 10 Cámara, podrás escogerla como cámara web e iniciar una grabación indefinida. Eso sí, ¡vigila el espacio consumido en el disco!
En cualquier caso, si lo que quieres es monitorizar alguna región de tu hogar, quizá te interese recurrir a una solución de hardware dedicada, como la Panasonic PetCam, que tiene varias características dedicadas a tal efecto y es muy fácil de configurar.




**La cámara PetCam de Panasonic te permite monitorizar la señal de vídeo en tiempo real y cuenta con servicios de alerta y más utilidades preconfiguradas.**

## ¿Qué móvil puedo usar con Chromecast 2?

**Hace poco tiempo que me he comprado un Chromecast 2 y me gustaría saber qué móvil necesitaría para que funcionara adecuadamente la integración con Google Chrome. ¿Podríais indicarme un teléfono móvil con el que no vaya a tener problemas?**
**Antonio Gracia**

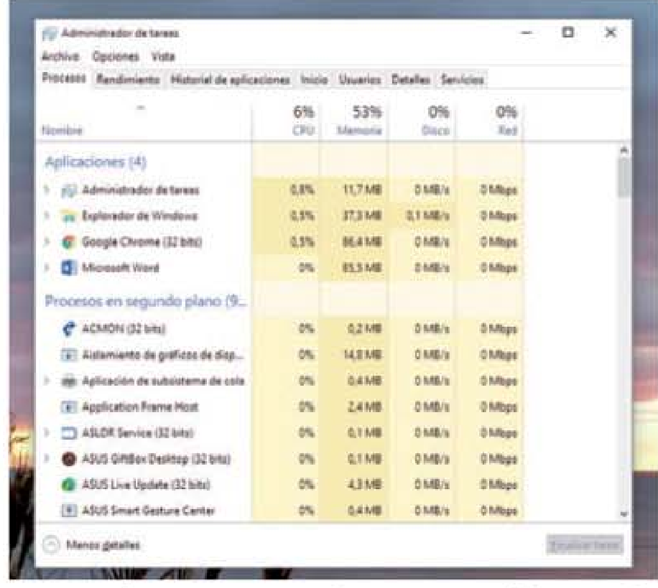
### COMPUTER HOY

Chromecast es compatible con smartphones y tablets que tengan instalado Android 4.0.3 o superior, así como iPhone, iPod y iPad con iOS 7.0 o superior. En cualquier caso, para poder compartir la pantalla del dispositivo en la TV, se necesita Android 4.4.2 o superior, y no es compatible con iOS.

# FAQ

## Resolvemos tus dudas

pincha en el botón de abajo ***Más detalles*** para poder verlo en todo su esplendor.



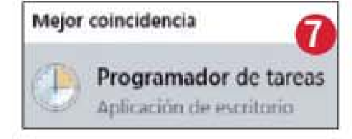

Bajo esa forma, entra en la pestaña ***Inicio*** y analiza las entradas que ahí se encuentran.



| | | | |
|---|---|---|---|
| Adobe CS5.5 Service Manager | Adobe Systems Incorpor... | Deshabilitado | Ninguno |
| Adobe Updater Startup Utility | Adobe Systems Incorpor... | Deshabilitado | Ninguno |
| Conexant High Definition A... | Conexant Systems, Inc. | Habilitado | Bajo |
| Dropbox (3) | Dropbox, Inc. | Habilitado | Alto |
| f.lux | Flux Software LLC | Habilitado | Alto |
| Google Drive (2) | Google | Habilitado | Alto |
| Java Update Scheduler | Oracle Corporation | Deshabilitado | Ninguno |
| lightscreen.exe | | Habilitado | Bajo |
| Microsoft OneDrive | Microsoft Corporation | Deshabilitado | Ninguno |
| NVIDIA Backend (7) | NVIDIA Corporation | Habilitado | Alto |
| Send to OneNote Tool | Microsoft Corporation | Habilitado | Bajo |
| SmartAudio CPL (32bit) | Conexant Systems, Inc. | Deshabilitado | Ninguno |
| Steam Client Bootstrapper | Valve Corporation | Deshabilitado | Ninguno |

Lo interesante es seleccionarlas todas y desactivar con el botón ***Deshabilitar***. Así, te asegurarás de que no hay nada ajeno a Windows ejecutándose al inicio. Si el problema desaparece tras reiniciar el equipo, significa que el culpable se encuentra entre las entradas que estaban previamente habilitadas. Ahora, toca ir rehabilitándolas una a una, hasta que la carpeta vuelva a abrirse al inicio. En ese momento, sabrás de cuál se trata y podrás desinstalarla o dejarla deshabilitada de forma indefinida.

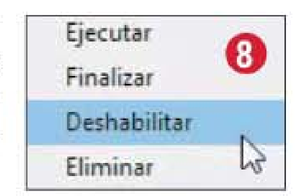
**3** Si deshabilitando todas las entradas del Administrador de tareas no consigues detener el problema, tal vez se trate de una tarea programada. Para consultarlas, abre el menú Inicio y escribe la consulta ***programador***. Entre los resultados, verás esta entrada (7). Haz clic sobre ella y verás entonces todas las tareas que están programadas de tu sistema.




**4** Ahora, ordénalas por la columna ***Desencadenadores***, pulsando en la cabecera correspondiente. Fíjate en los que tengan un desencadenador de tipo ***Al iniciar la sesión un usuario***, como estos que aparecen seleccionados:

| | | |
|---|---|---|
| ATK Package 36D18D69AF... | Listo | Filtro de eventos personalizado |
| Update Checker | Listo | Al iniciar la sesión un usuario - Tras desenc... |
| ASUS Splendid ACMON | En ejecución | Al iniciar la sesión un usuario |
| ASUS USB Charger Plus | En ejecución | Al iniciar la sesión un usuario |
| IntelWiDi-Upgrade-91ba0... | Listo | Al iniciar la sesión un usuario |
| Motorola Device Manager... | Listo | A las 22:43 el 26/04/2016 |
| Motorola Device Manager... | Listo | A las 22:13 todos los días |

De forma análoga a antes, ve desactivando entradas hasta dar con la culpable. En este caso, la función reside en el menú que aparecerá al hacer clic secundario sobre ellas (8).




## Repetidos intentos de acceso no deseado a mi cuenta de Google

**Desde hace un tiempo, llevo observando que quieren entrar en mi cuenta de correo de Gmail y no soy yo. No sé si puede ser una aplicación o alguien en particular, pero recibo en el móvil mensajes de error de inicio de sesión en la cuenta. Todo esto se debe también a que hace algún tiempo solicité que me notificaran de cualquier inicio de sesión y activé la autenticación de dos factores a través de mensaje en el móvil. Me gustaría averiguar de qué o quién se trata, y cómo puedo solucionarlo. Ya procedí a cambiar mi contraseña por seguridad, pero siguen queriendo acceder a mi cuenta sin mi permiso.**
**Ramón**

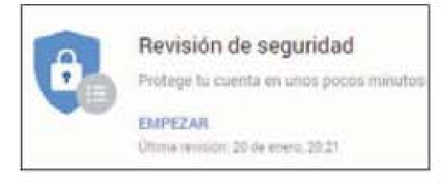
**COMPUTER HOY**

En primer lugar, has hecho bien en cambiar la contraseña y habilitar la verificación en dos pasos. De esa forma, aunque todos esos intentos fallidos acaben por tener éxito, habrá una barrera adicional que no podrán salvar: el segundo factor (tu móvil). Por tanto, no hay de lo que preocuparse. Eso sí, no está de más investigar un poco más de qué se trata, pues a veces son sólo falsos positivos de una app mal configurada.

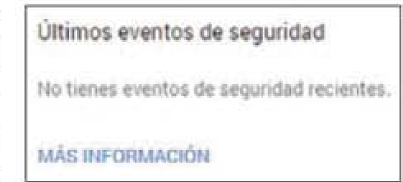
**1** Como sigues conservando el acceso a tu cuenta de Google, puedes acceder al panel de seguridad en **myaccount.google.com/security**. A continuación, tendrás que introducir ahora tus credenciales para poder entrar, tras lo cual podrás ver esta página:



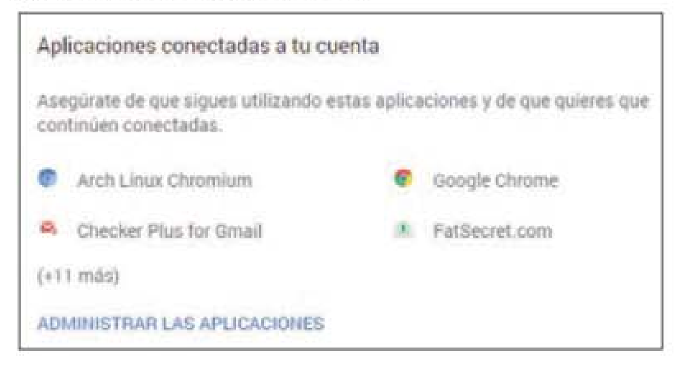

**2** Es interesante que realices el tour de comprobaciones de seguridad ofrecido en primera instancia. De hecho, en ocasiones tiene como resultado un pequeño regalo en forma de gigabytes extra de almacenamiento en Drive. Con este asistente, reforzarás los posibles puntos flacos de tu cuenta.




**3** Además, un poco más abajo, puedes consultar los últimos eventos de seguridad. En este caso no aparece nada, pero en el tuyo deberías poder ver todos esos intentos fallidos y obtener más información al respecto, como la procedencia geográfica.




**4** Tampoco está de más que revises qué aplicaciones tienen acceso a tu cuenta de Google en la sección correspondiente.




Si no hay eventos de seguridad, lo más probable es que esos intentos fallidos sean una app mal configurada. Revoca los accesos con ***Quitar*** y así




vuelve a configurar las que estés usando en la actualidad. Si los avisos desaparecen, ya sabes a qué se debe: alguna app se ha intentado conectar con la contraseña antigua, dando error.



# RIVALES Y VECINOS DE ORDENADOR

**A quién quiero más, ¿a mi Linux, a mi Mac OS o a mi Windows? No sabría decir... son iguales y diferentes a la vez. Me dan tanto buenas experiencias como malas. La verdad es que no soy capaz de vivir sin ninguno de ellos.**



El problema es mío, lo sé muy bien. Vivo rodeado de viscerales partidarios de uno u otro sistema operativo. Y sólo uno. Para ellos, solo un Windows, Mac OS o Linux puede habitar en su ordenador, la convivencia cordial o al menos respetuosa con el enemigo ni se concibe. Adorar a uno significa odiar al resto, despotricar contra ellos en cuanto hay una ocasión y vestir camisetas o comprar adminículos simpáticos que demuestren al mundo que son los más partidarios de su sistema. Y los mayores detractores de los demás. Así es el camino fácil y mayoritario. Un usuario, un sistema operativo. Se acabó la discusión.

## ¿Un único sistema operativo?

Sería muy bonito vivir en un mundo gobernado por un único sistema operativo, capaz de gobernarlos a todos, atraerlos y atarlos en las tinieblas de una oscura pero surtida tienda de aplicaciones universales. Pero seamos sinceros: apostar por un sistema operativo, tanto de escritorio como móvil, significa renunciar a las ventajas de sus competidores.

Es hora de abrir nuestro corazón: por mucho que disfrutes de tu Linux, reconoce que echas en falta más de un videojuego, a pesar de que la oferta de éstos crezca sin descanso en los últimos tiempos. Aunque estés enamorado de tu Mac OS, más de una vez has echado en falta un programa de software específico para el que no había alternativa. Pese a que gozas como una cabritilla pizpireta utilizando a diario tu Windows, en ocasiones te sorprendes envidiando a tu vecino porque su sistema operativo... simplemente funciona con la mitad de menús y ventanas.

## Mirando de reojo al vecino

Llega un momento en que navegar y escribir documentos de texto no basta. Un buen día, entrará en casa tu hijo buscando preparar su presentación escolar sobre moluscos etruscos y romperá a llorar al ver que los menús de tu ordenador no son iguales a los que él manejaba en el del colegio. O necesitarás gestionar tu colección de calcetines de Winnie the Pooh –y mantenerla sincronizada con tu móvil– y no encuentras un software especializado que lo haga, al menos no para tu sistema operativo. O te falta control sobre la forma de trabajar de tu ordenador. O te sobran aplicaciones que no has pedido. O no puedes cumplir los requisitos de hardware con tu vieja y entrañable torre... no desesperes, no pasa nada. Prueba otro.

Ya sea en máquinas virtuales, mediante arranques duales, en ordenadores domésticos que iban de camino a la basura... prueba. Nadie te pide exclusividad o lealtad. Nadie exige que renuncies a las toneladas de programas de Windows, la comodidad de Mac OS o el control supremo, libre y gratuito, de Linux. Nadie te pide que si te gusta el género de la fantasía épica tengas que revender tus libros de novela negra. Reúne a los tres grandes del software... y haz que aprendan a convivir.

Por **Tomás González**
Redactor Jefe de Sección
ALGO SOBRE MI
Pese a ser insultantemente joven, llevo veinte años escribiendo sobre tecnología y videojuegos y soy partidario acérrimo del reset como solución final para todos los males del mundo. @ToGonGo



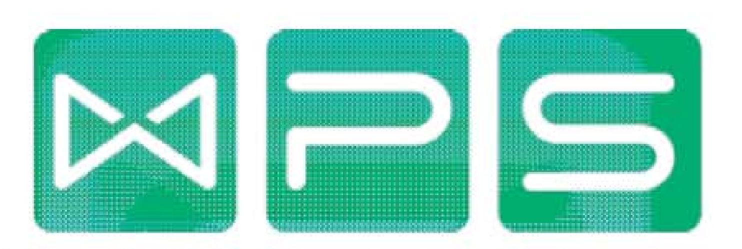
# PRÓXIMO NÚMERO

A la venta el 1 de julio 2016

ESPECIAL VACACIONES

## VERANO PERFECTO

Te proponemos 35 trucos de lo más veraniegos que te garantizarán unas vacaciones perfectas. Gracias a ellos, por ejemplo, el olvido del cargador del móvil no te arruinará esas semanas de descaso. Analizamos también varios eReaders y cámaras de fotos, los mejores compañeros de viaje.



OPTIMIZA TUS TAREAS

## OFFICE A 0 EUROS

Si habitualmente utilizas programas ofimáticas, existen algunas alternativas gratuitas como WPS Office 2016, que te pueden resultar muy interesantes. Te contamos qué es lo que te ofrece esta suite ofimática.

EN RUTA

## DOMINA GOOGLE MAPS

Conoce todos los secretos y exprime las posibilidades de Google Maps, una de las apps que vienen preinstaladas en los dispositivos Android.






CARRERAS TECNOLÓGICAS

## PROFESIONES DE ÉXITO

Los nuevos perfiles laborales se descubren como una gran apuesta para un futuro prometedor en startups o empresas tecnológicas. Te hablamos de estos nuevos profesionales.





Staff

REDACCIÓN
Directora: Mila Lavín
Redactor Jefe: Carlos Gombau
Jefes de Sección: Fuencisla Mira y Tomás González
Colaboradores: Fernando Escudero, Jaime Rodríguez-Guerra y Rubén Andrés

EQUIPO CREATIVO
Director de Arte: Abel Vaquero
Jefe de maquetación: Dioni Juanas
Maquetación: Irene Gómez
Fotografía: Thinkstock y Shutterstock

EDITA
axel springer

Director General: Manuel del Campo
Directora Financiera y Desarrollo de Negocio: Úrsula Soto
Directora de Operaciones: Virginia Cabezón
Director Desarrollo Digital: Miguel Castillo

DEPARTAMENTO COMERCIAL
Director Comercial: Javier Matallana
Operaciones Comerciales: Jessica Jaime e Ignacio Jordán
Equipo comercial: Beatriz Azcona, Daniel Gozlan, Estel Peris, Zdenka Prieto y Noemí Rodríguez
Acciones Especiales: Juan Carlos García
Contacto Dpto. Comercial: publicidadaxel@axelspringer.es

MARKETING:
Directora: Marina Roch
Social Media Manager: Nerea Nieto
Contacto marketing: marketing@axelspringer.es

SISTEMAS
Director: José Ángel González

PRODUCCIÓN
Ángel López

SUSCRIPCIONES
Nuria Gallego. Tel. 902 540 777
suscripciones@axelspringer.es

DISTRIBUCIÓN EN ESPAÑA E HISPANOAMÉRICA
SGEL. Tel. +34 916 576 900

DISTRIBUCIÓN EN PORTUGAL
Urbano Press. Tel. +351 211 544 246

TRANSPORTE
Boyaca. Tel. +34 917 478 800

IMPRIME
ROTOCOBRHI. Tel. 918 031 676
Printed in Spain.
Depósito Legal M-37952-1998

Axel Springer España S.A.
C/ Santiago de Compostela 94, 2ª planta
28035, Madrid
Tel. +34 915 140 600

Revista miembro de ARI






Este sumario puede modificarse por exigencias de la actualidad. En ese caso, confiamos en vuestra comprensión.

# SUSCRÍBETE A Computer Hoy

**26 números** de Computer Hoy (Edición en papel + edición digital)

**+ Power Bank de L-Link de regalo**




Puedes suscribirte por cualquiera de estos canales:
En **ozio.axelspringer.es/computerhoy**
Por teléfono en el **902 540 777**
Por email: **suscripcion@axelspringer.es**

Cada suscriptor tendrá acceso gratuito a la edición digital de Computer Hoy en Kiosko y Mas.
Accesible desde PC, smartphones y tablets, con sistemas Windows 8, iOS y Android

Oferta sujeta a disponibilidad de stock. Los artículos de regalo pueden agotarse durante la vigencia de esta publicidad. Si así fuera, nos pondríamos en contacto contigo para cambiar la elección de oferta.
En cumplimiento de la normativa legal vigente en materia de protección de datos personales, te informamos de que tus datos formarán parte de un fichero propiedad de Axel Springer España S.A. con objeto de gestionar tu suscripción y ofrecerte, mediante el envío de comunicaciones comerciales, productos o servicios de nuestra propia empresa. Para ejercer los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición, deberás dirigirte por escrito a Axel Springer España S.A. en la dirección C/ Santiago de Compostela 94, 28035, Madrid.
No se aceptan suscripciones fuera del territorio español. Promoción válida hasta publicación de oferta sustitutiva. Axel Springer España se reserva el derecho a modificar esta oferta sin previo aviso.